مصادر المعلومات الإلكترونية

في المكتبات ومراكز المعلومات

دكتور شريف كامل شاهين

الدار المصرية اللبنانية



مصادر المعلومات الإلكترونية

في المكتبات ومراكز المعلومات

الدار المصرية اللبنانية

16 عبد الخالق ثروت - ص . ب 2022 برقيا دارشادو - القاهرة - ت : 3923525 - 3936743 - فاكس : 3909618

رقم الإيداع : 2000 / 2885

تجهيزات فنية : الإسراء ت : 3143632

الترقيم الدولي : 0 - 428 - 271 - 977

طبع أمون ت : 7944356 - 7944517

الطبعة الأولى : صفر 1421 هـ مايو 2000 م

مصادر المعلومات الإلكترونية

فى المكتبات ومراكز المعلومات

الدكتور شريف كامل شاهين

أستاذ علم المكتبات والمعلومات المساعد (المشارك)

بجامعتى القاهرة و الملك عبد العزيز بجدة

تقديم

الدكتور محمد فتحى عبد الهادى

أستاذ علم المكتبات والمعلومات

وكيل كلية الآداب - جامعة القاهرة

الدار المصرية اللبنانية




بسم الله الرحمن الرحيم



إهـــــداء

إلي ..

داليا ..

ودينا ..

ومحمد.



تقـــديم

عرفت الدكتور شريف شاهين منذ أكثر من عشر سنوات؛ حين سجل رسالته للدكتوراه تحت إشرافى فى موضوع «تحليل نظام مكتبات جامعة القاهرة لاستنباط مواصفات النظام الآلى المناسب». وقد لفت نظرى طوال فترة إشرافى عليه اهتمامه الشديد بتكنولوجيات المعلومات الحديثة، وقدرته الفائقة على قراءة المصادر الحديثة، وعلى الكتابة عن الموضوعات الجديدة المعقدة، بطريقة تدل على فهم جيد واستيعاب كبير لمثل هذه الموضوعات.

وبعد أن أجيزت رسالته للدكتوراه فى عام ١٩٩١ ـ وكانت فتحًا جديدًا فى موضوع، لم يطرقه أحد من الباحثين العرب من قبل ـ توقعت له مستقبلاً باهرًا وشجعته على الاستمرار فى الكتابة عن موضوعات تكنولوجيا المعلومات؛ بسبب نقص واضح فى الكتابات العربية فى هذا المجال، ولم يخيب ظنى، فسرعان ما قدم لى عدة بحوث للنشر فى مجلة المكتبات والمعلومات العربية التى أتشرف برئاسة تحريرها.

ولذلك سعدت سعادة كبيرة عندما طلب منى أن أكتب تقديمًا لهذا الكتاب الذى يتناول مصادر المعلومات الإلكترونية.

إن مصادر المعلومات الإلكترونية التى تضم المعلومات والبيانات المختزنة إلكترونيا على وسائط ممغنطة أو مليزرة، والتى تتاح عبر الحواسيب وعبر شبكات الاتصال بعيدة المدى قد انتشرت انتشارًا ملموسًا فى السنوات القليلة الماضية؛ نظرًا لما تتمتع به من ميزات كبيرة، أبرزها إمكانية اختزان كميات هائلة من

المعلومات وإتاحتها من زوايا متعددة وبسرعة كبيرة، هذا فضلاً عن إمكانية التعامل مع النصوص والصور والأصوات فى وقت واحد.

يتناول الكتاب هذا الوافد الجديد إلى دنيا النشر والمعرفة فى بابين، يختص أولهما - والذى يضم خمسة فصول - بالتعريف بمصادر المعلومات الإلكترونية وأنواعها وطرق البناء والتكوين والاستخدامات بشكل عام، ثم الاستخدامات فى المكتبات ومراكز المعلومات. أما الباب الثانى - وهو يضم ثلاثة فصول - فإنه يتناول طرق التعامل مع مصادر المعلومات الإلكترونية فى المكتبات ومراكز المعلومات، سواء من حيث بناء وتنمية المقتنيات من الأوعية المحسّبة، أو المعالجة الوصفية والموضوعية لها مع دراسة ميدانية لواقع الخدمات الفنية لأوعية المعلومات المحسبة فى عدد من المكتبات فى كل مصر والسعودية.

ويتميز الكتاب بمعالجته وتناوله لموضوعات دقيقة وحديثة للغاية؛ فهو يتناول النصوص الفائقة Hypertexts، والوسائط المتعددة Multimedia، والوسائط الفائقة Hypermedia، والأنشطة المرتبطة بها فى مرافق المعلومات. وقد حرص المؤلف على الاستفادة من عشرات المصادر الإنجليزية الحديثة جداً، كما حرص على تزويد كتابه بعديد من الأشكال والنماذج التوضيحية، وهى مهمة فى مثل هذا النوع من الكتب، أضف إلى هذا حرصه على تناول سوق تكنولوجيا المعلومات، فى وطننا العربى والتطبيقات الموجودة وآفاق المستقبل.

تحية إلى صاحب هذا الكتاب الدكتور شريف شاهين، الذى قدم معلومات مفيدة ونافعة عن موضوع جديد يُكتب عنه بالعربية لأول مرة بصورة شاملة...

إننا نأمل أن ينتفع بهذا الكتاب أخصائيو المكتبات والمعلومات العرب، وكذلك الطلاب الذين يدرسون بأقسام المكتبات والمعلومات العربية.

والله ولى التوفيق،،

د. محمد فتحى عبد الهادى

مقدمة

يتناول هذا الكتاب مصادر المعلومات الإلكترونية، التى فرضت نفسها بقوة على المكتبات ومراكز المعلومات كشكل مادى جديد يرتدى ثوبًا تكنولوجيًّا يتناسب وتطورات تكنولوجيا المعلومات. فأصبحت مصادر المعلومات الإلكترونية تشكل جزءًا مهمًّا فى كيان مقتنيات المكتبات ومراكز المعلومات من أوعية المعلومات. فمصادر المعلومات الإلكترونية من إفرازات النشر الإلكترونى، الذى أصبح سمة من سمات هذا العصر وخطوة مهمة نحو قرن جديد. وقد استقبلت المكتبة العربية هذا الشكل التكنولوجى الجديد لمصادر المعلومات، وأتاحت المناخ المناسب للإفادة منه من طريق تخصيص قاعات، تشتمل على أجهزة الحاسبات اللازمة لتشغيل هذه المصادر والاطلاع عليها. وتبقى بعض القضايا التى تحتاج إلى المساندة والدعم، ومن بين هذه القضايا: أدوات الضبط الببليوجرافى لهذه المصادر ووسائل وأسس اختيارها وفهرستها وتصنيفها والتقنينات المتعلقة بها. . . . ويأتى هذا الكتاب ليتناول هذه القضايا فى ثمانية فصول، تم تقسيمها على بابين، يشتمل الباب الأول على خمسة فصول تعالج النصوص الفائقة والوسائط المتعددة وتطبيقاتها فى المكتبات ومراكز المعلومات. بينما يشتمل الباب الثانى على ثلاثة فصول تعالج أسس بناء وتنمية مقتنيات المكتبات، والمعالجة الوصفية والموضوعية لأوعية المعلومات لاستكشاف الوضع الراهن للخدمات الفنية لأوعية المعلومات المحسبة فى بعض المكتبات فى مصر والسعودية.

ونأمل أن يكون فى هذا العمل فائدة لمكتباتنا العربية فى مواجهة فيضان المعلومات الإلكترونية.

وعلى الله نتوكل.

الدكتور شريف كامل شاهين



الباب الأول

مصادر المعلومات الإلكترونية

النصوص الفائقة، الوسائط المتعددة، الوسائط الفائقة

- علامات فارقة فى مسار تكنولوجيا المعلومات: التتابع والتكامل.
- النصوص الفائقة .
- الوسائط المتعددة والوسائط الفائقة.
- النصوص الفائقة والوسائط المتعددة فى المكتبات ومراكز المعلومات.
- صفحات عربية فى سجل تكنولوجيا المعلومات.



علامات فارقة فى مسار تكنولوجيا المعلومات
التتابع والتكامل

ما هى تكنولوجيا المعلومات؟

يزخر الإنتاج الفكرى المتخصص بعديد من التعريفات، نذكر منها التعريفات الثلاثة التالية:

- **تعريف شوقى سالم (١٩٩٠)**[٧]: يعرف تكنولوجيا المعلومات بأنها: «كافة أنواع الأجهزة والبرامج المستخدمة فى تجهيز وخزن واسترجاع المعلومات، مثل: وسائل الاتصال - أجهزة الحاسب... إلخ».

- **تعريف حشمت قاسم (١٩٩٠)**[٨]: يعرف تقنيات المعلومات بأنها: «كل ما استخدمه وما يمكن أن يستخدمه الإنسان فى معالجة المعلومات من أدوات وأجهزة ومعدات. وتشمل المعالجة التسجيل والاستنساخ والبث والتنظيم والاختزان والاسترجاع». ويضيف قائلاً بأن «تقنيات المعلومات قديمة قدم اهتمام الإنسان بتسجيل أفكاره وخبراته..». أما بالنسبة للصورة المعاصرة لتقنيات المعلومات، فهى تتكون من ثلاثة عناصر أساسية، وهى الحاسبات الإلكترونية بقدرتها الهائلة على الاختزان وسرعتها الفائقة فى التجهيز والاسترجاع، وتقنيات الاتصالات بعيدة المدى بقدرتها الهائلة على تخطى الحواجز الجغرافية والمصغرات بكل أشكالها من فيلمية وضوئية، وبقدرتها الهائلة على توفير الحيز اللازم لاختزان الوثائق، فضلاً عن سهولة التداول والاستنساخ والاسترجاع.

- **تعريف سالم محمد السالم (١٩٩٠)**[٩]: ويعرف تقنية المعلومات بأنها:

«تطبيقات المعرفة العلمية والتقنية فى معالجة المعلومات من حيث الإنتاج والصيانة والتخزين والاسترجاع بالطرق الآلية».

وبناء على دراسة سابقة للقائم بهذه الدراسة التى استعرض فيها عدة تعريفات لتكنولوجيا المعلومات على مدار عشر سنوات (١٩٨٣ - ١٩٩٣)، اتضح أن هناك اتفاقًا على أن تكنولوجيا المعلومات يمكن أن تقع ضمن ثلاث فئات، هى: الحاسبات ـ وسائط التخزين ـ الاتصالات[١٠]. بينما يرى الأستاذ الدكتور حشمت قاسم[١١] أنه على الرغم من احتمالات التداخل والترابط، فإنه من الممكن تقسيم تقنيات المعلومات إلى ثلاث فئات رئيسية، وهى:

- تقنيات إنتاج أوعية المعلومات على اختلاف أشكالها.
- تقنيات تجهيز المعلومات واختزانها واسترجاعها.
- تقنيات الاتصالات وتراسل البيانات.

ومن الممكن إضافة فئة رابعة خاصة بتقنيات إنتاج المعطيات أو المعلومات نفسها، وهى تقنيات المختبرات التى تدعم فى الأساس حواس الإنسان وقدرته على ملاحظة الظواهر الفلكية والجيولوجية والفيزيائية والكيميائية والحيوية. إلا أن هذه الفئة الأخيرة تخرج عن نطاق دائرة تنظيم المعلومات.

إن الحسابات الإلكترونية، أو ما يعرف بالتقنيات الرقمية، هى الأساس فى تقنيات المعلومات المعاصرة، فهى تستخدم لأغراض إنتاج أوعية المعلومات، سواء فى إعداد النصوص للطباعة، أو فى النشر الإلكترونى، أو فى إنتاج الأسطوانات المكتنزة CD-ROM أو الأسطوانات البصرية Optical Disks كما تستخدم لأغراض التجهيز والاختزان والاسترجاع، فضلاً عن استخدامها فى دعم مقومات الاتصالات الإلكترونية بعيدة المدى Telematics.

التطور والنمو / التتابع والتكامل:

لقد كانت الخطابات هى نقطة انطلاق المعلومات، ثم أصبحت الكتب، ثم

الدوريات، ثم دوريات المستخلصات (التى تولى نشرها منتجو المعلومات من الدرجة الثانية Secondary Information Producers)، ثم ظهرت قواعد البيانات الإلكترونية، ثم أجهزة الحاسبات المضيفة Hosts لقواعد البيانات، ثم كشافات قواعد البيانات التبادلية، ثم البوابات الذكية لشبكات المعلومات، ثم المعلومات الإلكترونية ومنها الدوريات على شبكة WWW بالإنترنت، وأخيراً الأجهزة التى تتسم بالذكاء الاصطناعى ونظم الخبرة. ويمكننا أن نميز بين ثلاث فئات للجهات التى تابعت هذا التطور، وهى على الترتيب: الناشرون البدائيون، ثم منتجو المعلومات من الدرجات الثانية، وأخيراً أجهزة الحاسبات (الخدم Servers)[١٢].

ففى عمل نشر عام (١٩٨٧)[١٧]، أفاد صاحبه بأن سوق خدمات المعلومات الإلكترونية الأوروبى يعمل به حوالى ١٠٠,٠٠٠ فرد، وأنه سوف يزداد من بليون إلى أكثر من عشر بلايين دولار خلال العشر سنوات القادمة. أما النشر الداخلى فى المؤسسات In-House Publishing المعتمد على الحاسبات، وخصوصاً نشر الكتيبات والأدلة والوثائق الفنية، وبصفة عامة النشر المكتبى Desktop، فسوف يبلغ حجم الاستثمارات فيه عام ١٩٩٠ حوالى ٥٠ بليون دولار. وفى دراسة حديثة نشرت عام (١٩٩٦)[١٤]، أفاد صاحبها بأن سوق خدمات المعلومات فى أوروبا ينمو بسرعة هائلة؛ فالدراسة المسحية[١٥] التى قامت بها هيئة التوثيق المعروفة بـ Deutsche Gesellschaft Fur Dokumentation، أظهرت أن السوق الأوروبى لخدمات المعلومات الإلكترونية قد نما بنسبة ٤٠٪ خلال الفترة من عام ١٩٩٢ إلى ١٩٩٤. كما أن الدراسة تتوقع مزيداً من النمو بزيادة توافر منتجات الوسائط المتعددة. ويؤكد شو[١٦] Shaw على أن هناك زيادة سريعة فى قوة وإمكانات التحسيب، وكذلك فى الاتصالات، والتى بدورها جعلت من الممكن تطوير مايلى: الاتصالات عبر الشبكات ـ النشر الإلكترونى ـ الوسائط الفائقة ـ الأعمال الجماعية المشتركة بدعم من الحاسب أو مايطلق عليه (CSCW) استهلالية لـ: Computer Supported Cooperative Work ـ الواقع الافتراضى (VR)، ونظم الخبرة والذكاء الاصطناعى، وتطوير ما يسمى بالإنسان الآلى المعرفى أو (Knowbots) لتدل على: Knowledge robots.

تطور وسائط المعلومات :

فى عام ١٩٨٢ تتبع الأستاذ الدكتور سعد الهجرسى مراحل التطور التاريخى لوسائط المعلومات، والتى ميزها فى ثلاث مراحل، هى[١٧]:

أ ـ الأوعية التقليدية: التى اصطنعها الإنسان منذ سبعة آلاف سنة أو تزيد، كالحجارة والألواح الطينية وأوراق البردى وعظام الحيوانات وجلودها.

ب ـ الأوعية التقليدية: وتصنع من الورق الصينى ومشتقاته منذ عرفه الصينيون ونقله العرب حتى اليوم.

ج ـ الأوعية غير التقليدية: كالسمعيات والبصريات والإلكترونيات.

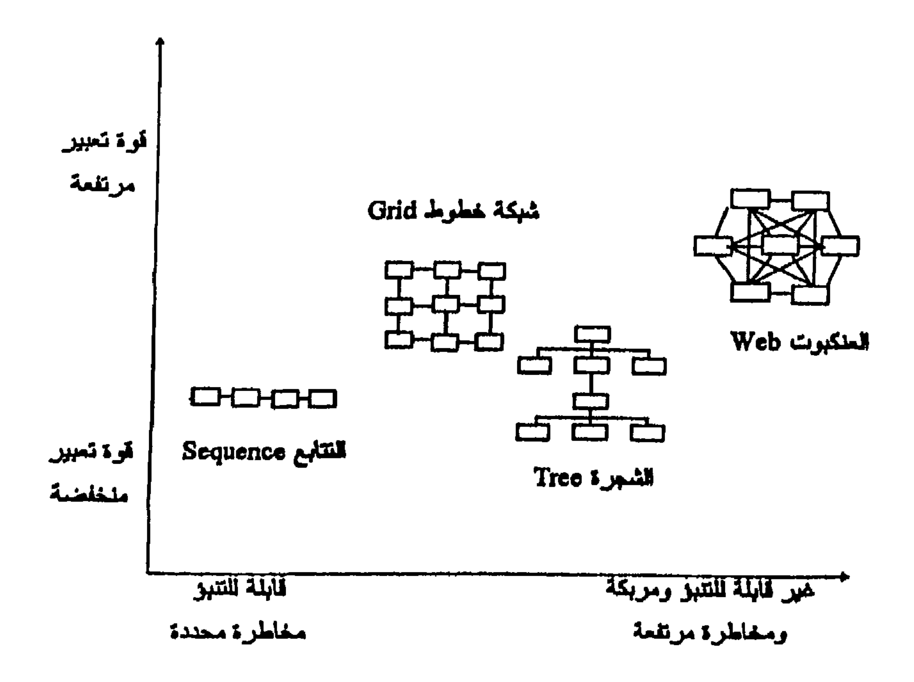
وفى عام ١٩٩٠ قدم نفس العالم الجليل صورة مجملة لتعاقب التكنولوجيا، وتداخلها فى إنتاج أوعية المعلومات غير التقليدية بكل فئاتها المسموعة والمرئية والمكتوبة منذ أواخر القرن التاسع عشر حتى أواخر القرن العشرين[١٨]. فلقد التقت تكنولوجية «المغنطة» لأول مرة مع تكنولوجية «التحسيب» بعد الحرب العالمية الثانية، وازدهرت تطبيقات هذا الالتقاء بالنسبة للمعلومات اختزانًا واسترجاعًا منذ الستينيات حتى الآن لحوالى ثلاثة عقود أو أكثر، حيث كان يتم اختزان المعلومات على الأشرطة والأقراص والأسطوانات المغنطة.

وفى أواخر القرن التاسع عشر، بدأت عملية اختزان المعلومات المسموعة بتكنولوجية «التثليم» على يد (إديسون) ثم (برلينر). وفى عشرينيات القرن العشرين بدأ يتم اختزان المعلومات المسموعة بتكنولوجية «المغنطة». أما اختزان المعلومات المرئية الثابتة والمتحركة، فقد بدأ فى سنوات الالتقاء بين القرنين، بواسطة التصوير الفوتوغرافى وتطويراته على الوسائط الشفافة، ثم ازدهر بين الحربين العالميتين وبعدهما فيما يعرف بالأفلام السينمائية الروائية والتوثيقية. بينما جاءت تطبيقات «الليزر» فى أوعية المعلومات غير التقليدية أوائل الثمانينيات. ويرجع روبنز (Rubens)[١٩] مفهوم الأوعية المتفاعلة Interactive Media إلى منتصف الستينيات، حينما نجح عديد من واضعى النظريات التربوية فى الربط بين

الفيديو والحاسبات، ففى أحد المشروعات تم تحويل مقرر مادة العلوم إلى برنامج تعليمى بمساعدة الحاسب، ثم تم نقل البرنامج فيما بعد على شريط فيديو. . . ولكن التطورات الحديثة فى أقراص CD-ROM والوسائط المليزرة تبشر بأوعية تفاعلية.

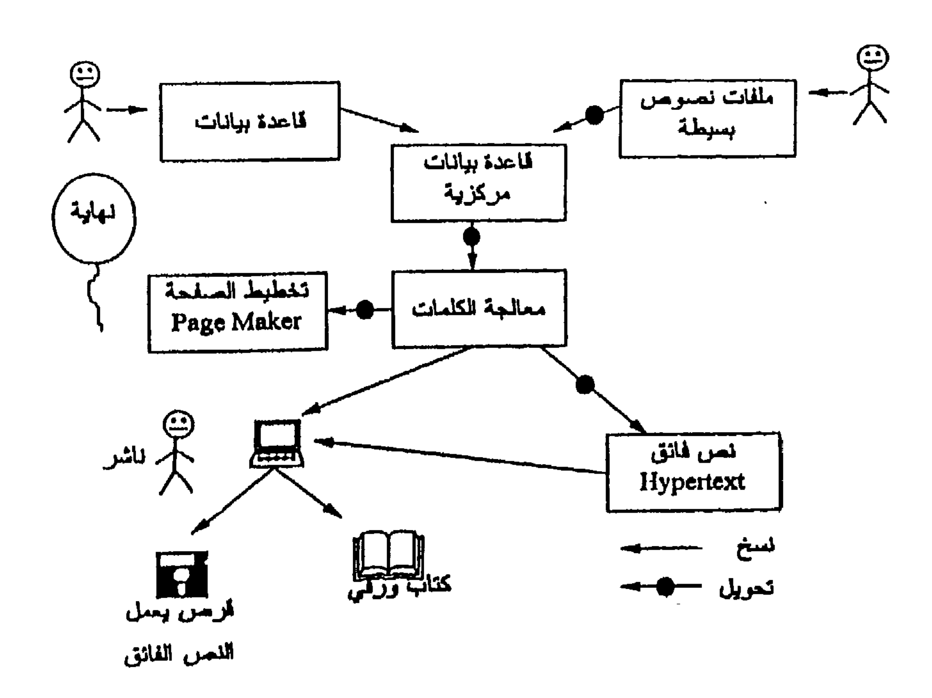
تطور التمثيل والبناء المحسب للوثائق:

مرت عملية تمثيل وبناء الوثائق فى شكل يمكن التعامل معه من خلال الحاسب بأربع مراحل، تعكس كل مرحلة منهجًا متميزًا لتنظيم وعرض الوثائق أو النصوص فى شكل آلى، وهى[٢٠]: البناء التتابعى Sequence، ثم البناء الشبكى Grid، ثم بناء الشجرة Tree، وأخيرًا البناء العنكبوتى Web. ويوضح الشكل (١) العلاقة بين بناء الوثائق وقدرتها على التعبير، وحجم مخاطرها وإمكانية



شكل (١) : الأساليب المختلفة للبناء المحسب للوثائق

التنبؤ فيها، حيث يتم استخدام ذلك البناء البسيط المعروف بالبناء التتابعى للبيانات، عند إنشاء قواعد البيانات باستخدام برمجيات نظم إدارة قواعد البيانات (DBMS)، كذلك يمكن استخدام البناء الشبكى أو الشجرى للغرض نفسه ولأغراض النشر الإلكترونى لأوعية المعلومات. وأخيرًا يأتى البناء العنكبوتى (أو مايشبه نسيج العنكبوت)، وهو أكثرها تعقيدًا وقد يكون أكثرها تضليلاً للبيانات، حيث يستخدم لبناء النصوص الفائقة Hypertext، وهذا ما جعل كاتب المقال «بروكمان» ـ ومن اشترك معه ـ يطلقون على مقالهم عنوان: «من قواعد البيانات إلى النصوص الفائقة عبر النشر الإلكترونى...» كما قدم هؤلاء المؤلفون ـ بروكمان ومن اشترك معه أنفسهم ـ هذا الرسم التخطيطى (شكل ٢) للرحلة الطويلة المليئة بالمغامرة التى تسلكها المعلومات[٢١].



شكل (٢) : رحلة المعلومات.

تطور نظم اختزان واسترجاع المعلومات :

يمكن التمييز بين أربع فئات لنظم اختزان واسترجاع المعلومات، هى[٢٢]:

(أ) نظم الإحالة Reference Systems :

وتندرج تحتها الفهارس المحسبة المستخدمة لتتبع المصادر الخارجية للمعلومات، ويمكن لتلك النظم للمعلومات أن تتضمن إحالات إلى كتب ووثائق ومقالات وشرائط مسموعة ومرئية. . إلخ.

(ب) نظم صور الوثائق أو نظم الإدخال الضوئى Document Image System or Optical Filling Systems :

وهى نظم لاختزان واسترجاع المعلومات عن طريق المسح الضوئى Scanning لصفحات الوثائق، واختزان كل لقطة فى الملفات الرقمية (بلغة الحاسب). ويمكن استرجاع صفحات الوثائق باستخدام لوحة المفاتيح.

(ج) نظم النصوص الكاملة Full Text Systems :

حيث يتم إدخال النصوص الكاملة للوثائق واسترجاعها. وتتراوح أحجام هذه النظم ما بين نصوص كاملة للوثائق، أو أجزاء منها، أو مستخلصات لها.

(د) نظم وثائق الوسائط المتعددة Multimedia Document Systems[٢٣] :

وهى تتكون من وثائق تشتمل على عدة وسائط.

ويضيف هوجيفين[٢٤] قائلاً بأن نظم صور الوثائق أو نظم الإدخال الضوئى يمكنها أن توفر إمكانات النصوص الفائقة Hupertext، بينما يمكن لنظم وثائق الوسائط المتعددة أن توفر إمكانات الأوعية الفائقة أو الوسائط الفائقة Huperme-dia؛ فالبادئة Hyper تشير إلى دعم الاسترجاع غير المتتابع Non-Sequential ac-cess الفائقة Hyper Links داخل الوثيقة[٢٥].

وهذا ما سوف نتناوله بالفصيل والتوضيح فى أقسام لاحقة من هذه الدراسة.

علامات فارقة فى مسار تكنولوجيا المعلومات عامة، وفى مسار تطوير النصوص الفائقة والوسائط المتعددة خاصة:

يستعرض هذا الجزء من الدراسة ثلاث علامات فارقة كان لها دور عظيم فى دعم مسيرة التطوير والبناء للنصوص الفائقة وأوعية الوسائط المتعددة. وهذه العلامات هى: الأقراص المليزرة كوسيط أولى لهذه التكنولوجيا، والنشر الإلكترونى فهو المفهوم الذى انطلقت منه هذه التكنولوجيا، وأخيرًا الحقيقة أو الواقع الافتراضى الذى يمثل الانطلاقة الجديدة من أرض أوعية الوسائط المتعددة. ولكن سيكون عرضنا لهذه العلامات عرضًا سريعًا لا يدخل فى التفاصيل.

الأقراص المليزرة (الوسيط):

هى عائلة ضخمة أو شجرة هائلة تكثر فروعها وتتشعب. ولكل فرع فيها سماته ومواصفاته الخاصة، فقد جاءت تطبيقات «الليزر» فى أوعية المعلومات غير التقليدية أوائل الثمانينيات[٢٦]، لتنافس وسائط الاختزان المغنطة فى اختزان المعلومات، بل وتتفوق عليها كوسائط، تتسم بسهولة التنقل بها واستخدامها فى أى موقع. ويستعرض الأستاذ الدكتور سعد الهجرسى مقارنة مفصلة بين المغنطات والمليزرات بالتحسيب الإلكترونى من عدة أوجه تقع فى خمس صفحات[٢٧]. كما يستعرض الأستاذ الدكتور حشمت قاسم[٢٨] الأسطوانات البصرية المكتنزة، مؤكدًا على أن السى دى روم CD- ROM هو اسم استهلالى، يدل على أحد الأشكال الحديثة لاختزان المعلومات واسترجاعها، وهو الأسطوانات المكتنزة (ذاكرة القراءة فقط Compact Disc - Read Only Memo-ry) وأن هذا الشكل هو أحد مظاهر تقنيات الأسطوانات البصرية Optical Discs، وهى فئة عريضة تضم مختلف أساليب استخدام الطرق الرقمية والتناظرية فى تسجيل المعلومات على مختلف أنواع الأسطوانات. ثم يستعرض الأنواع المختلفة لأسطوانات CD-ROM وإمكانياتها المختلفة، مختتمًا عرضه بأن الأسطوانة البصرية الرقمية التى يمكن محو ما عليها من معلومات لاتزال فى مرحلة التطوير، ويمكن أن تتاح فعلاً فى المستقبل القريب، وسوف تشكل منافسًا حقيقيًا لوسائط الاختزان المغنطة.

كما يستعرض الدكتور محمود عفيفى أنواع التكنولوجيا الضوئية (المليزرات) فى ثلاث مجموعات: تضم المجموعة الأولى الأسطوانات المكتنزة ذات القراءة فقط CD-ROM، ويندرج تحتها أسطوانات الفيديو Video Discs والأسطوانات المكتنزة CD التى يندرج تحتها خمسة أنواع. أما المجموعة الثانية فتضم أسطوانات الكتابة مرة واحدة، ويندرج تحتها أربعة أنواع، هى: أسطوانات WORM وODDD وأسطوانات CD-PROM وبطاقات الليزر أو البطاقات الضوئية. ثم تأتى المجموعة الثالثة لتضم الأسطوانات القابلة للمحو، ويندرج تحتها الأسطوانات المكتنزة القابلة للمحو المبرمجة CD-EPROM، وأسطوانات المعلومات المقروءة فقط Data Rom(٢٩).

ويميز هوليسنجر Holsinger(٣٠) بين الأقراص المليزرة Laser Discs والأقراص المدمجة/ المكتنزة ـ قراءة ذاكرة فقط CD- ROM فكلاهما يستخدمان أنواعًا متشابهة من وسائط التسجيل، فالقرص المليزر يمكنه تسجيل وتشغيل ملفات صوت رقمية عالية الجودة، تمامًا مثل الأقراص المدمجة. ومع ذلك فإن الأقراص المليزرة يمكنها تشغيل أربع قنوات للصوت فى وقت واحد (قناتان للصوت الرقمى وقناتان للصوت التناظرى). بينما يمكن للقرص المدمج تشغيل قناتين فقط للصوت.

وعلى الرغم من التشابه الكبير فيما بينهما، إلا أن الاختلافات الجوهرية كثيرة أيضًا. ومن بين تلك الاختلافات، نجد أن الأقراص المليزرة تخزن المشاهد المتحركة/ الفيديو فى إشارات تناظرية، وذلك على عكس الأقراص المدمجة، حيث يتم التخزين فى إشارات رقمية. ولكن يمكن تحويل الإشارات التناظرية المرسلة من مشغل الأقراص المليزرة إلى إشارات رقمية عن طريق محول الإشارات. إن الأقراص المليزرة تقدم أفضل جودة وأعلى مستوى للصور المرئية التى يمكن أن يحصل عليها المستفيد من أى نظام لعرض الصور/ المشاهد المتحركة (الفيديو) Video، ولكن بشرط خروجها مباشرة من مشغل الأقراص المليزرة إلى جهاز التليفزيون أو وحدة العرض المرئى VDU. ولكن ما يعيب الأقراص المليزرة

هو أنه فى حالة التحويل الرقمى Digital لصورة القرص المليزر ينتج عنه صور رديئة الجودة وقنوات محدودة للصوت. وقد استخدم منتجو الوسائط المتعددة الأقراص المليزرة لفترات طويلة كطريقة لإضافة صور كاملة الحركة لأعمالهم، وذلك قبل ظهور الفيديو الرقمى. ولا يزال القرص المليزر هو أرخص الطرق لدمج الصور كاملة الحركة على الشاشة فى أعمال الوسائط المتعددة.

إن قرص الليزر WORM يتكلف حوالى ٣٠٠ دولار أمريكى، بينما تصل تكلفة بطاقة الصور الرقمية كاملة الشاشة Full Screen digital Video Card وحجم القرص الصلب اللازم للاختزان إلى ٦٠٠٠ دولار على أقل تقدير، ولذلك ستستمر الأقراص المليزرة فى كونها أداة مفيدة لعروض وأعمال الوسائط المتعددة.

النشر الإلكترونى: (المفهوم)

تؤكد كاتينازى[٣١] ـ صاحبة رسالة الدكتوراه[٣٢] عن تصميم وإنتاج الكتاب الإلكترونى أو ما يطلق عليه الكتاب الفائق Hyper-Book ـ على أن عملية النشر التى اعتمدت على الورق كوسيط للمطبوعات تخضع لتغييرات مهمة؛ ففى الوقت الحاضر يتم نشر عديد من المعلومات وإنتاجها فى شكل إلكترونى. كما يوجد عدد من الأدوات والأجهزة المتوفرة لإدارتها ومعالجتها فالنشر الإلكترونى يأتى بمزايا عديدة لم تكن متاحة فى النشر التقليدى، وخصوصًا فيما يتعلق بالتغلب على ذلك التأخير الناتج عن التحرير والتجهيز والمراجعة للوثائق الورقية. هذا بالإضافة إلى سرعة إيصال المعلومات من خلال تكنولوجيا الشبكات، وكذلك الطبيعة المرنة والديناميكية للوثائق الإلكترونية التى تسمح بسهولة التحديث والبحث والتعديل وإمكانات الوسائط المتعددة، والتى كانت مستحيلة تمامًا مع وثائق الورقية. ولكن يواجه النشر الإلكترونى قضايا مهمة، مثل: حقوق النشر حماية الملكية الفكرية هذا.. وقد قدم عديد من الباحثين[٣٣] كيست Kist[٣٤] ـ لمرًا عامة لعملية النشر الورقى والإلكترونى، وهو يعرّف النشر الإلكترونى بأنه

عملية إصدار عمل مكتوب بالوسائل الإلكترونية (وخاصة الحاسب) سواء مباشرة أو من خلال شبكة اتصالات، أو هو مجموعة من العمليات بمساعدة الحاسب يتم عن طريقها إيجاد وتجميع وتشكيل واختزان وتحديث المحتوى المعلوماتى، من أجل بثه لمجتمع محدد من المستفيدين(٣٥). ويؤكد مارتين على أن النشر الإلكترونى هو ثمرة جهود كل من أمناء المكتبات والناشرين والمجتمع الأكاديمى(٣٦).

ويحدد Kist خمس طرق موصلة إلى النشر الإلكترونى، هى(٣٧):

أ - طريق نشر قواعد البيانات على الخط المباشر من الحاسبات المركزية إلى المستفيدين.

ب - طريق الحاسبات المصغرة وإخراج الناتج على وسائط التخزين وتقديمها للمستفيدين.

جـ - طريق البصر إلكترونى/ الضوء إلكترونى غير المباشر Offine electrooptICl road؛ حيث يتم الحصول على المعلومات المنشورة إلكترونياً من الأقراص البصرية المدمجة (يطلق عليها قواعد البيانات المجمدة Frozen).

د - طريق النشر المكتبى Desktop، فهو يفتح الطريق للنشر الإلكترونى.

هـ - طريق النشر المطبوع Print Publishing حيث يتم إعادة بناء النشر المطبوع كلية، من خلال تكنولوجية التنضيد الآلى والطباعة المحسبة.

بينما ترى كاتينازى(٣٨) أن هناك أربعة أشكال للإدخال فى النشر الإلكترونى، هى:

١- المخطوطات الورقية.

٢- المخطوطات فى شكل تجميعة الحروف الدولية ASC II.

٣- لغة التحديد العامة Generic Mark-up Language، وهى تصف النية المنطقية للوثائق عن طريق تحديد المكونات والأقسام والعناصر المتنوعة؛ حيث يتم

حفظ تعليمات التجهيز مستقلة عن الوثيقة، ويبدأ تشغيلها ببرنامج خاص لإعادة شكل النص. كذلك يمكن عرض الوثيقة نفسها بعدة أشكال، تبعًا للنماذج المقننة للإخراج الطباعى المتاحة. ومن أمثلة هذه اللغات لغة SGML لغة التحديد العامة المقننة، والتى من مزاياها أنها تتجنب المشاكل، التى قد تنجم عن عدم توافق النظم ولغات التحديد Mark-up.

٤- لغات التحديد الخاصة Specific Mark-up Language، توفرها معظم برمجيات معالجة الكلمات Wordprocessing. وهى تحتوى على مجموعة من التعليمات المتعلقة بالمظهر المادى للوثيقة. ولكن فى هذه اللغات لاتنفصل ولا تستقل كل من البنية المنطقية عن البنية المادية.

ولكن ما قصة الكتب الفائقة Hyper- book ؟

الكتاب الفائق هو نقل إلكترونى حرفى للكتاب التقليدى المطبوع، مع إضافة بعض السمات والإمكانيات التى لم تكن متاحة فى الشكل التقليدى المطبوع. إن أول خطوة لإنتاج الكتاب الفائق هى تحديد النص الأصلى بلغة SGML؛ إذ تسهل كافة مراحل عملية النشر، هذا بالإضافة إلى عمليات التجهيز التى يمكن أن تتم فى المكتبة الإلكترونية مثل الفهرسة والاستخلاص والتكشيف الآلى[٣٩].

ومن النظم المتاحة التى تدعم الإنشاء الأوتوماتيكى للكتب الإلكترونية، بشرط توافر النصوص الأصلية محددة بلغة SGML نذكر Dynatext و Super Book. وتتشابه الملامح العامة للكتاب الفائق مع الكتاب الورقى[٤٠]. ويتم تصفح الكتاب بطريقة تصفح الكتاب الورقى نفسها، حيث يتم عرض الكتاب الفائق إما مغلقًا فيظهر الغلاف الخارجى، أو مفتوحًا فتظهر صفحاته الداخلية، ويمكن وضعه مقلوبًا على غلافه الرئيسى للمقدمة. وعند فتح الكتاب الفائق يتم عرض صفحتين جنبًا إلى جنب. وبالإمكان تحديد كمية الصفحات التى تمت قراءتها والمتبقية بالنظر إلى سمك الصفحات على الجانبين. ويمكن للصفحة أن تحتوى على رسوم ونصوص وصور.

كما يشتمل النص على روابط/ وصلات Links، تشكل جزءًا لا يتجزأ من النص، فالنص محل القراءة يتصل بأجزاء أخرى داخل الكتاب، وبصفة خاصة يمكن التمييز بين مجموعتين من الروابط، هى: الروابط الطبقية Hierarchical Links والروابط المستعرضة Transverse Links. يتم تحديد الروابط الطبقية فى قائمة المحتويات، وقائمة الأشكال، وقائمة الجداول، والكشاف. بينما يتم تحديد الروابط المستعرضة داخل النص، وهى إما أن تكون روابط للداخل أو روابط للخارج. والمجموعة الأخيرة (الروابط للخارج) تكون شيقة بصفة خاصة، نتيجة أنها تربط بين الكتاب محل القراءة ووثائق أخرى، تم الإحالة إليها والاستشهاد بها فى سياق ذلك الكتاب. هذا... ويقدم الكتاب الفائق عددًا من الخدمات للقراء، بعضها يقدمها الكتاب الورقى الكلاسيكى، والبعض الآخر يتميز به الكتاب الفائق عن غيره؛ نتيجة إمكانات البيئة الإلكترونية التى تدعمه. ويمكن تصنيف خدمات القارئ كما يلى(٤١):

أ - أدوات للملاحة/ التجول Navigation Tools:

وهى تسمح بالتجول داخل الكتاب بطريقة كلاسيكية عن طريق تنشيط الروابط/ الوصلات.

ب ـ أدوات الإرشاد أو التوجيه Orientation Tools:

حيث يحتوى الكتاب الفائق على طرق التوجيه والإرشاد نفسها المتبعة فى الكتاب الورقى، بما فى ذلك تقديم قائمة المحتويات والمداخل الجارية running heads (العنوان المختصر للكتاب، ويتكرر فى أعلى كل صفحة، أو فى أعلى ظهر الصفحات) وكذلك سمك الصفحات على الجانبين. كذلك يمكن تخطى عديد من الصفحات للوصول إلى صفحة معينة.

ج ـ أدوات التاريخ History Tools:

وهى توفر آلية لتتبع أحداث الماضى، وهى مفيدة لتذكر الطريق الذى تم اتباعه أثناء عملية القراءة، حيث توفر إمكانية العودة إلى مواقع/ صفحات، تم المرور

عليها وسبق زيارتها من قبل. وهذه الميزة لا يوجد لها مقابل مساوٍ فى الكتاب الورقى.

د ـ أدوات الهوية الشخصية Personalisation Tools :

تتيح الكتب الفائقة آليات متعددة لجعل الكتاب يبدو وكأنه من الممتلكات الشخصية؛ حيث يمكن للقارئ كتابة تعليقاته وملاحظاته الخاصة على فقرات معينة وردت فى صفحات الكتاب، وكذلك وضع علامات على أجزاء مهمة فى النص، ووضع خطوط على الصفحات المفتوحة وقت القراءة أو وضع علامات تحديد الصفحات لمعرفة أين وقف القارئ فى قراءته للكتاب.

هـ ـ أدوات البحث Searching Tools :

يعد كل من الكشاف وقائمة المحتويات الوسيلتين الرئيسيتين للوصول إلى مواد معينة داخل الكتاب الورقى. على الجانب الآخر، يقدم الكتاب الفائق إلى جانب الكشاف وقائمة المحتويات الإمكانات البحثية المعروفة فى نظم استرجاع وبحث النصوص الكاملة.

و ـ أدوات المصادر الخارجية External Sources Tools :

ويدخل تحت هذه الفئة مجموعة من الأدوات خارج نظام الكتاب الفائق، يمكن للقارئ استخدامها، مثل: معالجات الكلمات والطابعات وخدمات المكتبة المختلفة وخريطة النظرة الشاملة للموضوعات وفهارس المكتبة الإلكترونية.

وما خطوات بناء وإنتاج الكتاب الفائق؟

تبدأ عمليات بناء الكتاب الفائق من النص أو الوثيقة المحددة بلغة SGML؛ حيث تصبح باقى العمليات بعد ذلك أوتوماتيكية(٤٢)، إذ يتم وضع علامات Marked لأجزاء النص بالاعتماد على تحديد نوع معين للوثيقة (DTD) استهلالية لـ Document Type Definition بالإضافة إلى جدول معيارى خالٍ Empty template. ولذلك تكون أول مشكلة تواجه الشخص القائم بإنتاج الكتاب الفائق هى

تحديد نوع الوثيقة المناسب لوصف البنية المنطقية للكتب. أما المشكلة الثانية فتتعلق بتحديد جدول المعايير، الذى يحدد نمط أو نموذج الكتاب.. بمعنى بيئته المنطقية (الفصول والأقسام.. إلخ) وكذلك الشكل المادى (التنظيم والأسلوب وطريقة العرض) وكذلك خدمات القراء المتاحة.

ويتم تعبئة الجداول الفارغة بالمواصفات المطلوبة؛ لإنشاء النسخة الأولى للكتاب الفائق الإلكترونى، ثم يتم الانتقال إلى الخطوة التالية، والتى يتم فيها معالجة الكتاب الناتج من أجل تحسين شكله وجعله متاحًا للقارئ، حيث يمكن التعديل من نمط الطباعة عن طريق تغيير أحجام وأشكال حروف الطباعة مثلاً، أو عن طريق تحريك مواضع/ أماكن المكونات المنطقية للصفحة، أو بتغيير حجم الكتاب. كذلك يتم تحديد الوصلات/ الروابط المستخدمة، وتكتمل عملية الإنتاج بإضافة وظيفة أخرى، وهى التكشيف، وذلك لتيسير استرجاع المعلومات فى الكتاب الإلكترونى الناتج. وأخيرًا يتم حذف كافة أدوات التحرير Editor Tool، حيث لا يحق للقارئ أن يحدث أى تغيير فى نص الكتاب أو فى إخراجه، ويتم استبدالها بأدوات القراء Reader Tool. هذا.. وقد حرصت المكتبة البريطانية على توضيح وتعليم لغة SGML للمبتدئين، فقامت بنشر مطبوعين لهذا الغرض[٤٣][٤٤].

ولكن ما الذي يميز نظم بناء الكتاب الفائق عن نظم النشر الإلكترونى؟

تتضمن نظم بناء الكتاب الفائق مجموعة من الملامح والسمات تضعها قريبة جدًا من بيئة النشر التقليدى أكثر من نظم النشر الإلكترونى. فالاختلاف الجوهرى بين نظم بناء الكتاب الفائق ونظم النشر الإلكترونى القائمة يكمن فى حقيقة أن نظم بناء الكتاب الفائق قد أبقت على التمييز بين الأدوار التقليدية لكل من المؤلف والناشر والقارئ، بينما لا تبقى نظم النشر الإلكترونى على هذا التمييز. فقد تم التفكير فى نظام بناء الكتاب الفائق Hyper-book builder لخدمة الناشر، الذى يتسلم المخطوطة الأصلية من المؤلف (الذى يقدم المحتوى

الموضوعى والبناء المنطقى للنص) ثم يستكمل الناشر خطوات إنتاج الكتاب الفائق بمساعدة نمط الإخراج الطباعى وبعض خدمات القراء. بينما فى نظم النشر الإلكترونى تختلط الأوراق بين المؤلف والناشر، حيث يتم إنتاج الوثيقة عن طريق دمج النص مع الصور مع باقى المكونات الأخرى من الوسائط المتعددة، ثم يتم تحديد البناء المنطقى ونمط الإخراج الطباعى للوثيقة (الشكل أو الكيان المادى للوثيقة).

يبقى لنا أن نتذكر أنه بمجرد استلام الناشر للوثيقة الأصلية المحددة بلغة SGML وبعد تحديده لنمط الإخراج الطباعى وخدمات القراءضمن جدول المعايير الخالى Template، يمكن للناشر فى ذلك الوقت الإنتاج الأوتوماتيكى لمئات الكتب الإلكترونية المختلفة، وهذا يعنى توفير تكاليف الإنتاج الضخمة[٤٥].

الحقيقة / الواقع الافتراضى Virtual Reality (التطوير):

وها نحن نصل إلى الانطلاقة الجديدة من أرض أوعية الوسائط المتعددة، والتى يعتبرها هولسينجر Holsinger[٤٦] واحدة من تطبيقات الوسائط المتعددة التى يتوقع لها التقدم والنجاح فى المستقبل. فعند استخدام نظام الواقع الافتراضى (VR)، يتم إنشاء صور خادعة أو مضللة للبصر Illusions وللحركة تتفاعل مع صور من صنع الحاسب. ويطلق على هذه النظم الحقيقة الاصطناعية Artificial Reality أو الفضاء المحكم Cyber space... وغيرها من التسميات، التى تعكس نقلة تكنولوجية من الواقع المادى المحسوس والملموس إلى واقع خيالى افتراضى تحسه وتلمسه لفترة مؤقتة. ويؤكد ديسمارايس Desmarais[٤٧] على أن التوسع والتطور فى الوسائط المتعددة يقود إلى الواقع الافتراضى. هذا وقد تناول سبرنج Spring الواقع الافتراضى فى مقال مطول، يتضمن أهم التعريفات ومكونات نظام (VR)، والتكنولوجيات الجارية، وأدوات تصميم التفاعلات، وبيئات العمل المناسبة[٤٨].

وقفـــة :

يتضح لنا من العرض السريع السابق للعلامات الفارقة فى مسار تكنولوجيا المعلومات بصفة عامة، وفى طريق تكنولوجيا النصوص الفائقة وأوعية الوسائط المتعددة بصفة خاصة، والتى أمكن تحديدها فى الأقراص المليزرة ـ التى تمثل الوسيط الذى لا غنى لهذه التكنولوچيا عنه ـ والنشر الإلكترونى ـ وهو المجال أو التطبيق الذى أرسى المفاهيم الأساسية وقدم فرص التطوير لهذه التكنولوچيا ـ وأخيراً الحقيقة/ الواقع الافتراضى ـ وهى تلك النبتة التى وجدت أرض الوسائط المتعددة خصبة مناسبة لنموها فيها.

وهذه صورة مبسطة جدا لحال تكنولوجيا المعلومات. والآن سوف نتقدم خطوة للأمام لنقترب أكثر من نظم الوثائق الفائقة أو النصوص الفائقة أو الأوعية الفائقة أو عالم المهيبرات ـ كما أطلق عليها الأستاذ الدكتور سعد الهجرسى.

❑ ❑ ❑



النصوص الفائقة Hypertexts

المصطلح : التعريف:

نستعرض فيما يلى مجموعة من التعريفات الواردة فى الإنتاج الفكرى المتخصص فى هذا المجال:

ـ تعريف إليس Ellis (١٩٩٠)(٤٩): ويذكر أنه يتفق مع كونكلين Conklin(٥٠)، الذى يؤكد على أن النص الفائق له سمة جوهرية تميزه، وهى الوصلات/ الروابط Links التى تدعمها الآلة، سواء داخل النص أو فيما بين عدة نصوص.

ـ تعريف روبنز Rubens (١٩٩١)(٥١): أن النصوص الفائقة هى أصل الأوعية الفائقة، فهى منهجية برمجة توفر إمكانات الربط على مستوى مرضى لمجموعات البيانات؛ فقديمًا كان ينظر إليها على أنها الكتابة غير المتتابعة.

ـ تعريف مارميون Marmion (١٩٩١)(٥٢): وهو يخطرنا بأن نيلسون ـ وهو أول من صاغ المصطلح «نص فائق» قد أحب الكلمة، نتيجة أن البادئة Hyper تعنى: موسع/ extended ومعمم/ Generalized ومتعدد الأبعاد Multidimen-sional. كما أن الكلمة نص/ Text مأخوذة من الكلمة اللاتينية التى تعنى عملية النسج والمواد متداخلة الأنسجة. ولذلك فالنص الفائق يمكن وصفه بأنه نظام محسب، يسمح بالاسترجاع غير المتتابع للمفردات المترابطة من المعلومات. كما يمكن تسميتها بوسائط للتفكير والاتصال.

ـ تعريف ماكنايت Mcknight (١٩٩١)(٥٣): حيث يقول إن الروابط أو الوصلات المدعمة إلكترونيًّا غير كافية لتعريف وتحديد والحكم على النظام بأنه

نص فائق. فعلى سبيل المثال، يمكن لنظم قواعد البيانات الحديثة أن تحتوى على وصلات من أنواع مختلفة ترابطية ووصلات موجهة للأشياء أو ما يعرف بـ Ob-ject- Oriented Links. لذلك فإن السمة الثانية لتحديد النص الفائق تتعلق بدعم عملية التصفح Browsing لتوفير أقصى سهولة ممكنة.

- **تعريف كاوكل** Cawkell (١٩٩١)(٥٤): وهو يميز بين وجهتين للنظر عند تعريف النص الفائق، وذلك نقلاً عن مارشيونى Marchioni(٥٥). فوجهة النظر الأولى تتعلق بالكاتب الذى يرى أن نظم النص الفائق هى الجيل القادم لمعالجة الكلمات Word processing؛ فهى تضيف إلى الوظائف التقليدية لمعالجة الكلمات، مثل: تحريك الكتل، البحث والاستبدال، تصحيح الأخطاء. كما تضيف نظم النص الفائق وظائف أخرى، التى يمكنها دعم عملية الكتابة وإرسال الملاحظات التى لا تؤثر على النص الرئيسى، وعلامات التوقف الإلكترونية أثناء قراءة الكتاب، والأنماط المختلفة للتصفح. أما من وجهة نظر القارئ، فهو يرى أن نظم النص الفائق هى الجيل الجديد من إدارة قواعد البيانات DBMS؛ حيث تتم إتاحة النص الكامل من أكثر من منظور ولأغراض متنوعة، ومن خلال استراتيجيات بحث مختلفة. وبالتالى فإن قواعد بيانات النص الفائق تكون أكثر طواعية للمستخدم من المطبوعات أو حتى الأشكال الأولية للنص الإلكترونى. وينهى كاوكل حديثه بأن النص الفائق لعبة مسلية للأكاديميين، يشجع على الخروج من فكرة أن معظم المعلومات يجب أن تنظم بشكل خطى/ طولى Linearly.

- **تعريف ويلش** Welsch (١٩٩٢)(٥٦): وهو يتفق مع بيفيلاكوا Bevilac-qua(٥٧) على أن النص الفائق هو نص غير تتابعى، يمكّن المستخدمين من ربط المعلومات المتصلة ببعضها. بينما يقترح ويلش استخدام المصطلح النظم الفائقة Hyper systems الشامل للإشارة إلى كل من النصوص الفائقة والوسائط الفائقة.

- **تعريف كينل** Kinnell (١٩٩٢)(٥٨) وآخرين: ويبدأ باستعراض مجموعة

تعريفات وضعت من جانب عدة أفراد، نذكر منها: أن النص الفائق كتابة غير متتابعة[٥٩]، وهى إنشاء وتمثيل الوصلات بين كتل منفصلة غير مترابطة من البيانات[٦٠]، وهى نظام ترابطى لإدارة المعلومات[٦١]، وهو قاعدة بيانات بإحالات نشطة[٦٢]. ويؤكد كينل على أهمية الوصلات/ الروابط الإلكترونية التى تربط بين كتل المعلومات فى الوثيقة الآلية، حيث يستخدم الحاسب لتحديد تلك الوصلات أثناء إنشاء وثيقة نص فائق، وكذلك فإن الحاسب يكون مطلبًا أساسيـًا لتنفيذ وتنشيط تلك الوصلات أثناء قراءة أو استخدام تلك الوثيقة.

- **تعريف ماكمورو Macmorrow (١٩٩٣)**[٦٣]: يعرف النصوص الفائقة نقلاً عن نيلسن Nielsen[٦٤] بأنها نظم يساندها الحاسب للقراءة والكتابة غير المتتابعة وغير الخطية، حيث تقدم وسائل جديدة للمؤلفين والمستخدمين لإدارة وبث واسترجاع المعلومات، فالمستفيد من النص الفائق يلعب دورًا حيويـًا فى التحكم فى عرض المعلومات، على عكس دوره فى البيئة التقليدية للنصوص. هذا بالإضافة إلى أن النص الفائق لا يفرض اتجاهًا معينًا للاستخدام والاسترجاع، ولكنها عملية ترجع إلى المستخدم. ويمكن النظر إلى النص الفائق على أنه قاعدة فائقة Hyper base أو قاعدة بيانات متفاعلة، تتكون من عدة عقد nodes (العقد بمثابة وثائق أو أجزاء من الوثائق) مع وصلات متبادلة بين تلك العقد، والخاصية الفريدة لنظم النص الفائق وكذلك الوسائط الفائقة هى القدرة على الربط بين تلك العقد.

تعريف نوامان Noaman (١٩٩٥)[٦٥]: وهو يعرف النص الفائق نقلاً عن بيرك Berk[٦٦] بأنه: مجموعة من عقد (مجموعات) النصوص والصور والصوت مرتبطة بوصلات إلكترونية. لتشكل نظامًا مبنيـًا على الحاسب. وينتقل المستخدم/ القارئ من عقدة إلى أخرى إما باتباع الوصلات القائمة أو بإنشاء وصلات جديدة.

- **تعريف فورنر Furner (١٩٩٥)**[٦٧]: وهو يصف النص الفائق بإمكانياته، وهى الربط بين أى شيئين Objects أو عقدتين Nodes عن طريق وصلة Link تشير إلى وجود علاقة من نوع ما بين الطرفين. ويمكن للباحث اختيار مجموعة من العقد والاسترجاع الفورى للمعلومات الواردة بها، وذلك عن طريق تنشيط الوصلات القائمة فيما بينها.

وقفـــة :

يتضح لنا من العرض السابق لمجموعة من التعريفات للمصطلح Hypertext أنه يتكون من مقطعين. المقطع الأول أو البادئة Hyper وتعنى موسع/ معمم/ متعدد الأبعاد/ فائق، ثم يأتى المقطع الثانى وهو Text والذى نستخدمه للدلالة على النص أو النصوص. وعندما نجمع المقطعين معًا يصبح لدينا صفة وموصوف. والموصوف هو النص، بينما تتبارى الصفات لتقف إلى جواره. فقد نطلق عليه النص الموسع، أو النص متعدد الأبعاد، أو النص الفائق، أو النص غير المتتابع. أما فيما يتعلق بمعنى واستخدام هذا المصطلح، فقد اتضح لنا أن هناك شبه اتفاق على أهم الملامح والسمات، التى تميز هذه النوعية من النصوص، والتى تضمنها عديد من التعريفات.

فالنص الفائق: هو نص إلكترونى نتعامل معه من خلال الحاسب، سواء عند الإنشاء أو التعديل أو الإضافة أو عند الاسترجاع والتصفح، أى أنه لاغنى له عن الحاسب. وهو يتكون من عدة عقد/ مجموعات من المعلومات (النصوص الفرعيـة) يتـم الربـط فيـما بينهـا بمـا يسـمى بالوصـلات أو الروابـط للدلالـة عـلى العلاقات المنطقية التى تربط بين تلك المجموعـات الفرعيـة أو العقـد. إن هـذا البناء المبنى على الربط بين عدة عقد أو مجموعات أو نصوص فرعية أو أجزاء من النصوص، يسمح للمستخـدم/ القـارئ بالتعامـل والإفـادة مـن النـص بطريقـة غـير تتابعيـة أو غير خطـية، فليـس هناك نسق معين يجـب أن يلتزم به هـذا القارئ.

المصطلح فى المصادر المرجعية :

يبحث هذا القسم من الدراسة عن الإجابة عن السؤال المتعلق بتاريخ استخدام المصطلح Hypertext فى مجموعة متنوعة من فئات المراجع، سواء المتخصصة أو العامة.

المعاجـم :

لم يستخدم المصطلح Hypertext فى الأعمال التالية :

* الطبعة الخامسة من معجم هارود للمصطلحات لأمناء المكتبات[٦٨] لسنة ١٩٨٤.
* المعجم الموسوعى لمصطلحات المكتبات والمعلومات/ أحمد محمد الشامى وسيد حسب الله، طبعة سنة ١٩٨٨[٦٩].
* معجم المصطلحات المكتبية لمحمد أمين البنهاوى لسنة ١٩٧٩[٧٠].
* المعجم الموسوعى لعلوم المكتبات والتوثيق والمعلومات لعبد التواب شرف الدين لسنة ١٩٨٤[٧١].
* قاموس أكسفورد لسنة ١٩٨٩[٧٢].
* المورد: قاموس إنكليزى - عربى لسنة ١٩٩٦[٧٣].

ولكن وجدنا معنى البادئة Hyper وهى تعنى (أ) فوق (ب) بإفراط (ج) أفرط مفرط.

دوائر المعارف :

لم يستخدم المصطلح Hypertext فى الطبعة الصادرة عام ١٩٨٠ لدائرة المعارف العالمية لجمعية المكتبات الأمريكية للمكتبات وخدمات المعلومات[٧٤]. كما لم يستخدم المصطلح Hypertext فى المجلدات من الأول حتى المجلد رقم ٣٣ لدائرة معارف المكتبات وعلم المعلومات لآلن كنت[٧٥]. هذا مع العلم أن المجلد الأول

قد صدر عام ١٩٦٨، بينما صدر المجلد ٣٥ الذى يحوى الكشاف ـ والذى تم البحث فيه ـ عام ١٩٨٣. ولكن بالبحث فى الكشاف الصادر فى المجلد رقم ٤٧ ـ والذى يكشف للمجلدات من الأول حتى المجلد رقم ٤٥ ـ تبين استخدام المصطلح فى المجلد رقم ٣٨ فى ص ٣٢٣ ضمن مقال كتبه ستيفن هارتر عن دوائر المعارف على الخط المباشر. وهذا يعنى أنه منذ منتصف الثمانينيات تم استخدام المصطلح Hupertext فى دائرة المعارف. كما نشر فى المجلد ٤٩ (الملحق ١٢) لسنة ١٩٩٢ لدائرة المعارف نفسها مقال لكينل وفرانكلين عن البطاقات الفائقة والنصوص الفائقة كتكنولوجيا جديدة للتسعينيات[٧٦].

أدوات الضبط البيليوجرافى :

وقد تم تفسيمها إلى أربع فئات، هى:

(أ) أدوات متخصصة فى مجال المكتبات وعلم المعلومات.

(ب) أدوات متخصصة فى علم الحاسب.

(ج) أدوات ضبط الرسائل الجامعية العالمية.

(د) أدوات ضبط الدوريات العالمية.

أولاً : الأدوات المتخصصة فى مجال المكتبات وعلم المعلومات :

ـ نشرة مستخلصات الإنتاج الفكرى العالمى فى المكتبات وعلم المعلومات Li-bray & Information Science Abstracts .- London: Bowker- Saur Ltd. استخدمت المصطلح Hypertext لأول مرة كرأس موضوع ضمن الكشاف السنوى الصادر عام ١٩٨٨.

ـ نشرة مستخلصات الإنتاج الفكرى العالمى فى علم المعلومات Information Science Abstracts، استخدمت المصطلح Hypertext لأول مرة كرأس موضوع فى إصدارة يناير ١٩٨٨.

ـ كشاف الإنتاج الفكرى العالمى فى المكتبات Library Literature استخدم

المصطلح Hypertext لأول مرة عام ١٩٨٩، فقد ورد فيه رأس موضوع نظم النصوص الفائقة Hypertext Systems.

- الأبحاث الجارية فى المكتبات وعلم المعلومات:

Current Research in Library & Information Science .- Lonbon: Library Association [January 1981-]

ففى يونيه ١٩٨٩ تم استخدام المصطلح «الفهرس الفائق Hyper Catalog» كمدخل للبحث، بينما ابتداء من ديسمبر ١٩٨٩ تم استخدام المصطلح النص الفائق Hypertext كمدخل للبحث.

كما نحب أن نشير إلى أن أفضل عرض للموضوع قد تم إعداده عام ١٩٨٧ من جانب جيف كونكلين(٧٧)، وذلك ضمن عمله الذى يحمل عنوان: مقدمة ومسح للنصوص الفائقة. هذا بالإضافة إلى الببليوجرافية المتخصصة التى قام بإعدادها نيلسن(٧٨)، وصدرت فى العدد الأول من مجلة الوسائط الفائقة عام ١٩٨٧.

ثانيًا : الأدوات المتخصصة فى علم الحاسب :

- نشرة مستخلصات الإنتاج الفكرى العالمى فى علم الحاسب:

Computer Abstracts .- MCB University Press Lrs. (1957-)

فقد استخدم مصطلح Hypertext لأول مرة فى العدد الصادر عام ١٩٩٠؛ إذ ورد المصطلح مع عدة تفريعات له، منها: لغة البرمجة سى، التعليم بمساعدة الحاسب، نظم قواعد البيانات، نظم دعم القرارات، نظم البريد الإلكترونى، النظم الخبيرة، وواجهات المستخدم... إلخ.

- نشرة مستخلصات الإنتاج الفكرى العالمى فى الحاسبات ونظم المعلومات:

Computer and Information Systems Abstracts Journal .- Cambridge Scientific Abstracts (1962-)

كذلك استخدم مصطلح Hypertext لأول مرة فى العدد الصادر عام ١٩٩٠ .

ثالثًا : أدوات ضبط الرسائل الجامعية العالمية :

استخدم مصطلح Hypertext كمدخل للبحث فى النشرة الدولية لمستخلصات الرسائل الجامعية: Dissertation Abstracts International بجزئيها: الإنسانيات والعلوم الاجتماعية، والجزء الثانى للعلوم والهندسة، وذلك عام ١٩٩٠ .

رابعًا : أدوات ضبط الدوريات العالمية :

بالبحث فى دليل أولريخ Ulrich للدوريات العالمية. . تبين أنه لا توجد أية دورية تحمل فى سياق عنوانها مصطلح Hypertext.

ونود أن نشير هنا إلى أنه تم البحث فى الكشاف النسبى الملحق بالطبعة العشرين لتصنيف ديوى العشرى (DDC 20) الصادرة فى عام ١٩٨٩ ولم نجد المصطلح Hypertext.

وقفـــة :

يتضح لنا من العرض السابق لبدايات استخدام مصطلح النص الفائق Hyper-text فى الأدوات الرئيسية للبحث أن منتصف الثمانينيات يعد نقطة البدء فى انتشار تداول المصطلح، كمدخل للبحث فى معظم مصادر المعلومات المرجعية.

النشأة التاريخية وتعاقب الأجيال:

يقسم مارميون Marmion[٧٩] تاريخ تطور النص الفائق إلى جيلين: يمتد الجيل الأول من الستينيات إلى السبعينيات، وتبرز فيه جهود كل من دوجلاس إنجلبرت ونليسون وفان دام ونظام ZOG و KMS. أما الجيل الثانى فيبدأ من الثمانينيات حتى وقتنا الحالى، وتمثله نظم Intermedia و Note Cards. . إلخ.

بينما يرى فورنر Furner[٨٠] أن تاريخ تطور نظم النص الفائق ينقسم إلى ثلاثة أجيال، حيث ظهرت نظم النص الفائق من الجيل الأول بدءًا من منتصف إلى أواخر الثمانينيات، بينما ظهرت نظم النص الفائق من الجيل الثانى فى بداية

التسعينيات، وهانحن نشهد مولد نظم الجيل الثالث بدءًا من أواخر عام ١٩٩٤ حتى وقتنا الحاضر.

ويمكننا أن نرجع الاختلاف بين وجهتى النظر إلى أساس التقسيم المعتمد من جانب كل باحث؛ فالباحث الأول ينظر إلى النصوص الفائقة بدءًا من كونها فكرة أو مفهومًا فى أذهان بعض العلماء حاولوا نقلها إلى الواقع، ومنهم من نجح ومنهم من ظلت أفكاره حبرًا على ورق. أما وجهة النظر الثانية فتتصل اتصالاً وثيقًا بأرض الواقع؛ حيث تعتمد على الوجود الفعلى لنظم نصوص فائقة متاحة للاستخدام. وسوف نستعرض فيما يلى بدايات التفكير وانطلاقات التطوير لما يسمى بالنصوص الفائقة.

تتفق معظم الدراسات على أن العالم فاينفار بوش هو صاحب الفكرة والمفهوم لما تم تطويره فيما بعد ليصبح النص الفائق، ولكن هناك(٨١) من يرجع إلى أبعد من ذلك، إلى محاضرة العالم ويلز Wells التى ألقاها عام ١٩٣٦ فى المعهد الملكى لبريطانيا العظمى، والتى حملت عنوان «دائرة معارف العالم»؛ حيث يرى أن الإنسان سوف يواجه بمعلومات ضخمة جداً لن يكون قادرًا على التعامل معها بشكل منطقى، ولن يكون قادرًا على إيجاد المعلومات التى يحتاجها. ولتصحيح ومعالجة هذا الوضع، يقترح ويلز فكرة دائرة المعارف العالمية، التى يتم تحديثها باستمرار ويسهل استرجاعها لأى فرد فى أى مكان، ولكنه لم يشغل نفسه بالتفاصيل الفنية فى كيفية تحقيق ذلك، فقد اكتفى فقط بالتأكيد على أهميتها.

ويأتى من بعده فانيفر بوش Vannevar Bush الذى يعتبره ماكمورو Macmor-row(٨٢) جد النص الفائق، بينما يعتبره مارميون Marmion(٨٣) أول من نادى بمفهوم سمى فيما بعد بالنص الفائق، ويطلق عليه ماكنايت Macknight(٨٤) المكتشف المعاصر للنص الفائق، ويعتبره إليس Ellis(٨٥) صاحب فكرة ومفهوم الاتجاه الترابطى لاسترجاع المعلومات، وذلك من خلال الآلة التى وصفها فى مقاله الشهير الذى نشر فى أغسطس من عام ١٩٤٥(٨٦)، والتى أطلق عليها اسم

"Memex"، والتى يهدف من خلالها مساعدة ذاكرة الفرد وإنشاء نظام معلومات شخصى، حيث تسمح للشخص باختزان كل الكتب والسجلات والمراسلات بشكل آلى يساعد على سرعة ومرونة الاسترجاع. فقد تصور بوش هذه الآلة فى بيئة تكنولوجيا الميكروفيلم[٨٧].

وعلى الرغم من أن هذه التكنولوجيا كانت قادرة على دعم الاختزان الضخم للمعلومات، إلا أن استرجاعها من خلال وصلات أو روابط فيما بينها كان أمرًا مستحيلاً صعب التنفيذ. لذلك كان على التنفيذ أن يتأخر فى انتظار التكنولوجيا التى تدعمه. وهانحن ننتقل إلى عقد الستينيات إلى العالم تيد نيلسون Theodor Holm Nelson، والذى يعد فى نظر الكثيرين أبا النص الفائق، وهو الشخص الذى منحها الاسم وكذلك مصطلح الوسائط الفائقة Hypermedia. ففى الستينيات حينما كان يدرس للدراسات العليا فى هارفارد، تصور نظامًا محسبًا يمكنه اختزان كافة الإنتاج الفكرى العالمى. وقد أطلق على هذا التصور اسم Xa-nadu[٨٨]، وكان ذلك عام ١٩٦٠. وقد كان أول عمل منشور له فى هذا الموضوع، هو: "The Hypertext" الذى نشر ضمن أعمال المؤتمر الذى عقد عام ١٩٦٥. كما يوجد عمل آخر مشهور جدًا له هو: Computer Lib/ Dream Ma-chines والذى نشر عام ١٩٧٤، وتم إعادة نشره عام ١٩٨٧ عن طريق ميكروسوفت، وفى عام ١٩٨٨ تولت شركة Autodesk أمر مشروع Wanadu.

ويخبرنا مارميون[٨٩] بقيام كل من نيلسون وأندريز فان دام وبعض الطلاب بجامعة براون بتصميم نظام لتحرير النص الفائق عام ١٩٦٨ ليستخدم على الحاسب IBM/360.

ونقترب من ذلك المبتكر الذى يرجع له الفضل فى تطوير أول نظام للنص الفائق، تم تشغيله فى عديد من المواقع، هذا بالإضافة إلى اختراع معالجات الكلمات وابتكار فكرة النوافذ Windows فى تصميم برمجيات الحاسب، وكذلك اختراع وحدة الإدخال للحاسبات المعروفة بالفأرة Mouse، وهو العالم دوجلاس إنجلبارت Douglas C. Englebart[٩٠]. ففى عام ١٩٦٣ نشر مقالاً بعنوان: «البناء

النظرى لزيادة فكر وعقل وذكاء الإنسان»[٩١]، وفى عام ١٩٦٨ توصل إلى نظام NLS (On-Line system) كمشروع تجريبى لتطوير نظام نموذجى أولى لبناء النص الفائق. ويرتبط اسم دوجلاس إنجلبارت بالمصطلح Augment والذى يعنى الزيادة أو الازدياد، فقد أطلق هذا الاسم على مشروعه فى مراحله الأولى. وفى عام ١٩٧٢ صمم علماء الحاسب بجامعة «كارنيجى ميلون» نظامًا محسبًا لاقتسام الوقت يخدم ورشة العمل الصيفية للباحثين فى علم المعرفة/ الإدراك، وقد أطلقوا على هذا النظام اسم ZOG.

وفى عام ١٩٨١ قام اثنان من بين أعضاء مجموعة ZOG بتشكيل شركة أطلق عليها اسم نظم المعرفة، وقاموا ببناء نسخة تجارية من نظام ZOG، أطلقوا عليها اسم KMS وهو استهلالية لـ Knowledge Management System؛ حيث قاموا بتسويقه فيما بعد على أساس أنه نظام يخدم بناء نصوص فائقة كبيرة، تتكون من آلاف العقد Nodes (مجموعات من المعلومات)، التى تحمل على شبكات محلية. كما يمكن لهذا النظام أن يخدم بناء أوعية وسائط متعددة.

ويؤكد كينل Kinnell[٩٢] على دور آلن كاى Alan Kay فى دعم مسيرة التطوير فى نظم النص الفائق؛ فقد كان «كاى» من بين الحضور فى العرض الذى قام به دوجلاس إنجلبارت عام ١٩٦٨ عن النظام الذى طوره، وكان له أثر عميق عليه. وانعكس هذا الأثر على ابتكار آلن كاى للغة برمجة أطلق عليها Smalltalk وبدأ يستخدمها على حاسبه الشخصى من أجل الوصول إلى ما أطلق عليه بالكتاب الديناميكى Dynabook. وقد كتب مقالاً عام ١٩٧٧ وصف فيه هذا الكتاب الديناميكى بأنه: «وسيط ديناميكى للتفكير المبدع». ويحسب لكاى Kay ابتكاراته فى مجال استخدام الرموز أو الأيقونات ICONS فى البرمجيات بدلاً من الكلمات، للدلالة على وظائف أو ملفات داخل الحاسب.

ومن المكان نفسه الذى انطلق منه نيلسون وأندريز فان دام فى أبحاث وتجارب نظم النص الفائق فى التسعينيات، وهى جامعة براون، نجد معهد إيريس Institute

for Research and Scholarship: IRIS التابع للجامعة نفسها، والذى يعد من المراكز القيادية العالمية لأبحاث وتطوير نظم النص الفائق. ولكننا نستعرض انطلاقة جديدة لعام ١٩٨٥ من أرض أكثر صلابة وعلى أسس راسخة؛ فقد قام المعهد بتطوير نظام للوسائط الفائقة أطلق عليه اسم Intermedia، سوف نتعرض له فى الفصل القادم من الدراسة. كذلك لا يمكن أن نغفل دور مركز أبحاث بالو آلتو، التابع لزيروكس وتطويره لنظام Note Cards، الذى يعتمد على مفاهيم النص الفائق، وسوف نتحدث عنه فى الأجزاء القادمة من هذا الفصل.

نص فائق لما كتب عن النص الفائق Hupertext on Hypertext :

فى يوليو ١٩٨٨ خصصت جمعية آلات التحسيب (ACM) عددًا كاملا من دوريتها «الاتصالات» لإعادة طبع ستة أبحاث، تم تقديمها فى مؤتمر النص الفائق، ٨٧ الذى عقد فى نوفمبر من العام نفسه بجامعة نورث كارولينا[٩٣]. وقد تبع نشر هذا العدد الخاص قيام الجمعية بتجربة فريدة وفكرة جديدة، وهى إعادة نشر المواد نفسها، ولكن فى هذه المرة لن يكون النشر تقليديًا على ورق، بل كان فى نص فائق، بل فى عدة أشكال متنوعة للنص الفائق لتقديم عرض عملى لأول مرة للقضايا التى نوقشت فى الأبحاث الستة. وقد تم نشر النسخة الأولى لهذا العمل باستخدام Hyper Card على جهاز حاسب آبل ماكنتوش بمعهد إيريس التابع لجامعة براون، ونشرت النسخة الثانية باستخدام Hyperties لشركة حاسبات IBM، وذلك على أجهزة الحاسبات المتوافقة مع IBM الشخصى بجامعة مارى لاند. أما النسخة الثالثة فقد استخدم فى إنتاجها KMS على محطات عمل SUN-3، تم تجهيزها فى شركة نظم المعرفة Knowledge Systems، وصدرت فى نوفمبر ١٩٨٩.

أما النسخة الرابعة للعمل نفسه.. فقد تم إعدادها باستخدام البرنامج OWL'S Guide.

ويلخص ماكنايت Mcknight[٩٤] تاريخ النص الفائق فى وجود ثلاث وجهات

نظر مختلفة للنص الفائق لاتزال تجذب عديدًا من المهتمين. فنظرة بوش للنص الفائق على أنه أمر طبيعى Natural إلى حد ما، يعكس العقل أو يشبه العقل، تستلزم أن يكون النص الفائق من هذا المنظور سهل الاستخدام. أما نظرة إنجلبارت للنص الفائق على أنه بيئة الزيادة، فمستخدم النص الفائق ـ عبر هذه النظرة ـ يجب أن يكون لديه القدرة على تحقيق إنجاز أكبر مما كان ينجزه دون النص الفائق. وعلى الرغم من أن نظرة نيلسون كانت الأكثر طموحًا، إلا أنه يرى النص الفائق كآلية للاختزان والاسترجاع، وأن مستخدم النص الفائق يجب أن يكون قادرًا على استرجاع أى وثيقة، كما أن سهولة الاسترجاع من شأنها أن تتخطى الحدود الموضوعية.

بناء وتكوين النص الفائق :

تتفق معظم الدراسات الأجنبية على استخدام الاسم "Author" مؤلف للتعبير عن الشخص، أو الجهة التى تتولى إعداد أو بناء أو تأليف نص فائق. ولكن جاء ألشولر Alschuler(٩٥) ليقدم اسمًا آخر لهذا الفرد، فهو يفضل استخدام كلمة "Composer"، ويبرر ذلك لتمييز الفرد الذى ينشئ النص الفائق أو وثيقة الوسائط المتعددة، ولتجنب التداخل، والاستخدام غير المناسب لصيغة الفعل من الاسم «مؤلف».

إن كلمة "Composer" تعنى فى العربية الملحن أو المؤلف الموسيقى أو القائم بالتركيب أو التشكيل، أو الجمع أو التنضيد، أو التنظيم أو التأليف للألحان. ويذكرنى ألشولر Alschuler بما كتبه الأستاذ الدكتور سعد محمد الهجرسى(٩٦) عن قضية المصطلح، حيث استقرت الاستخدآمات اللغوية لكلمات كانت مناسبة مع الأشكال البسيطة للأوعية «المقروءة» للمعلومات والأوعية «المرئية» للمعلومات، ولكن مع انتشار أنماط تقدمية من الأوعية غير التقليدية للمعلومات، أصبحت تلك المصطلحات غير مناسبة للتعبير عن استخدام واسترجاع والتعامل مع تلك الأوعية، فهى تجمع بين المشاهدة المعروفة فى الأوعية المرئية والمطالعة المألوفة فى

الأوعية المقروءة. ويقترح أستاذنا الفاضل استخدام «إعداد» بدلاً من «تحرير» - «منشئ» بدلاً من «مؤلف»» «منتج» بدلاً من «ناشر» - «يسترجع» أو «يستفيد» بدلاً من «يقرأ» أو «يشاهد»، كما يمكن استخدام مصطلح «القراءة المشاهدة» للتعبير عن استخدام هذه الأوعية.

ونحن أمام قضية مشابهة لذلك، فهى نبتة زرعت فى أرض تلك الأوعية التقدمية من الأوعية غير التقليدية، كما أنها إضافة ونقلة جديدة فى عالم البرمجيات والحاسبات، ووثبة من وثبات النشر الإلكترونى. . . إلخ.

وسوف نراعى هذه الجدة والحداثة فى المصطلحات المستخدمة أثناء جولاتنا فى رحلتنا الاستكشافية للنصوص الفائقة وأوعية الوسائط المتعددة، وسوف تكون لدينا وقفة شارحة مع كل مصطلح جديد نمر به.

الفلسفة والمبادئ العامة :

يتفق المتخصصون فى مجال بناء النصوص الفائقة على وجود خصائص أو مزايا أو سمات أو مبادئ عامة لنظم النص الفائق؛ فنجد شنيدرمان Shneder-man[٩٧] يطلق على تلك الخصائص المميزة لمشروعات النصوص الفائقة اسم القواعد الذهبية للنصوص الفائقة، وهى:

١- هناك جسم ضخم من المعلومات المنظمة فى عديد من الأجزاء.

٢- تترابط الأجزاء مع بعضها البعض.

٣- يحتاج المستفيد إلى معلومة صغيرة فى أى وقت.

بينما يعبر عنها مارميون Marmion[٩٨] بأنها «المبادئ العامة لنظم النص الفائق» وهى:

١- تقديم استرجاع غير تتابعى لجسم ضخم من المعلومات.

٢- استخدم إحالات (يطلق عليها وصلات/ روابط Links) للربط بين أجزاء المعلومات.

٣- سرعة تقديم المفردات أو أجزاء المعلومات المتصلة ببعضها البعض للمستخدم.

٤- البناء باستخدام الحاسب.

بينما نجد دافنبورت Davenport[٩٩] أكثر تخصيصًا في تحديد تلك الخصائص، وهي: الوصلات Links، وتعدد الوظيفة Pluralism، والنسخ Versioning، والتفاعل Interaction، وأخيرًا الأنسجة Webs. كما يركز هيرستورم Herr-storm[١٠٠] على خاصيتين، هما: أن تصميم نظم النص الفائق كالأنسجة Webs، وحرية التحرك بداخلها من موقع إلى موقع أو ما يسمى بالمرافقة By as-sociation. بينما يكون ماكنايت Mcknight[١٠١] أكثر تحديدًا وتفصيلاً في تحديد سمات وخصائص النص الفائق مقارنة بالنص المطبوع. ويلخص الأفكار الرئيسية للنص الفائق فيما يلي:

إن النص غير خطى/ غير طولى non-linear text، ويتكون من عدة عقد nodes من المعلومات، تترابط وتتصل تلك العقد ببعضها البعض عن طريق ما يسمى بالروابط أو الوصلات Links، ويضيف قائلاً بأن النص الفائق كان موجودًا منذ مئات السنين، والدليل على ذلك تلك الحواشي المستخدمة في النصوص القديمة. إن جسم النص على الصفحة يمكن اعتباره عقدة من المعلومات، بينما يمكن اعتبار الحاشية عقدة أخرى للمعلومات ترتبط بالعقدة السابقة. أما رقم الحاشية في النص فهو الرابط أو الوصلة بين العقدتين، هذا فضلاً عن الأنواع الأخرى من الروابط والوصلات الموزعة في أنحاء النص المكتوب، مثل: **«كما سبق وأن ذكرنا»** - **«كما سنناقش فيما بعد»** - **«انظر أيضًا ص...»** .. وكلها عبارات تقليدية تستخدم للربط بين الأفكار الواردة في سياق النص. وهذا يعني أن هناك عددًا محدودًا من النصوص المكتوبة، تحتوى على أو تستند إلى بناء خطى/ طولى صافي. وبالتالي إذا كان الكثير من النصوص التقليدية غير خطية/ غير طولية، فكيف إذًا تكون النصوص الفائقة مختلفة؟ إن من أبرز الاختلافات أن نظم النص الفائق تعمل وتنشط فيها الروابط أو

الوصلات عند اختيارها من جانب المستخدم (يتم ذلك عادة باستخدام وحدة الفأرة)، وينتج عن تنشيط وصلة أو وصلات معينة عرض عقد المعلومات المتصلة بها. وأهم ما يميز هذه الروابط أنه لا توجد أية قواعد ثابتة تحكم ما الذى يرتبط بالآخر.

بناء/ إنشاء النص الفائق :

هناك طريقتان لإنشاء النص الفائق، هما[١٠٢]: إما تحويل النص الموجود أو الوثيقة الورقية الموجودة بالفعل إلى نص فائق، وهذا يعنى وجود أصل ورقى للنص الفائق. وإما الإنشاء أو الخلق المباشر للنص الفائق الجديد. ويمكن إضافة طريقة وسيطة فيما بين الطريقتين، وهى تجميع عدة نصوص موجودة بالفعل فى مواقع أو مصادر متفرقة معًا فى وثيقة نص فائق، وهذا ما حدث فى مشروع Glasgow on-line[١٠٣]. ويعرض ماكنايت Mcknight[١٠٤] الدوافع والأسباب التى يمكن أن تكون وراء قرار التحويل أو الإنشاء الجديد للنص الفائق:

١- إتاحة الفرصة لعديد من المستفيدين للتعامل مع النص نفسه فى وقت واحد من خلال البناء الشبكى لأجهزة الحاسبات.

٢- سهولة وسرعة عمليات التحرير والبحث فى النصوص الطويلة ودمجها مع وثائق جيدة، إذا كانت هناك رغبة فى ذلك.

٣- الضبط المحكم لعملية التحديث وإخراج نسخ جديدة، تضمن للقارئ أنه يتابع أحدث النسخ للنص المهتم به.

٤- الربط المحكم المفيد للمعلومات التى قد تتشتت مواقعها.

٥- مرونة التصميم.

كما يقدم ماكنايت Mcknight مجموعة من العناصر التى يجب أن تؤخذ فى الحسبان عند تحويل النصوص الموجودة إلى نصوص فائقة، ويمكن تلخيصها فيما يلى:

١- كثافة استخدام النص من جانب المستفيدين.

٢- هل تتوافر لهذا النص أشكال/ نسخ إلكترونية؟ وخصوصًا أن معظم النصوص التى تُنْشَر اليوم ينشأ لها نسخة إلكترونية من نوع ما، سواء بمعالجات الكلمات أو ببرامج النشر المكتبى أو غيرها. كما أن معظم الناشرين والطابعين ينتجون نسخة إلكترونية نهائية كمدخلات لآلة تنضيد الحروف. ومن هذه النسخ يمكن صناعة النص الفائق، ويشير ماكنايت إلى نظام Su-perbook[١٠٥]، فهو نظام لتصفح النصوص الإلكترونية التى تم تجهيزها لنشرها على الورق باستخدام نظم خاصة، أمثال: Troff, Scribe, Inter Leaf؛ حيث يهدف هذا النظام إلى تعزيز عملية استرجاع المعلومات فى النصوص الإلكترونية القائمة دون الحاجة إلى تحويلها إلى شكل نص فائق. فعند استعراض النص باستخدام نظام Super Book، يتم إنشاء أسلوب للعرض من عدة نوافذ Windows يُظْهِر النص ومحتوياته، وكذلك عمليات البحث فيه بطريقة سهلة وسريعة.

٣- قابلية النص للتحويل وجدواه، فهناك عديد من أنواع النصوص التى تتسم بالأسلوب التنظيمى الثابت لمحتوياتها، وهذا يعنى أن التحويل إلى شكل نص فائق لن يأتى بالجديد إلا عند إعادة البناء التنظيمى لتلك النصوص.

٤- هناك عملية تحديد. تمييز مكونات النص: وهى تعرف بـ Text Mark-up؛ حيث يتم تحديد الملامح البنائية فى النص، مثل: العناوين الرئيسية والفرعية والاقتباسات والمراجع والمستخلصات.. إلخ. وهناك لغة مقننة تم قبولها كتقنين ISO تحت رقم (ISO 8879)، أصبحت مستخدمة على نطاق واسع وهى لغة SGML. وسوف نتناولها فى موقع لاحق من هذا الفصل. وقد قام كل من نيبلت وفان هوف[١٠٦] بوصف برنامج هو TOLK يسمح للمستخدم بتحويل وثائق SGML إلى مجموعة متنوعة من النصوص الفائقة وأشكال مختلفة للعرض والطباعة.

٥- إن تأليف النصوص الفائقة الأصلية أو الإنشاء لنصوص فائقة دون وجود أصل ورقى لها عملية صعبة، تستلزم من الشخص القائم بها تفكيراً عميقًا فى بناء النص، وصنع قرارات بنائية مهمة لدعم ومساعدة القارئ فيما بعد. ويناقش فونتين[١٠٧] وآخرون بعض مشاكل التأليف باستخدام نظم النص الفائق المتاحة.

٦- هل يمكن للنص الفائق أن يغير من أسلوب قراءتنا وتعلمنا وتفكيرنا؟ أم أنها مجرد إدعاءات؟

ويستعرض كارلسون Carlson[١٠٨] أربع قضايا أساسية متعلقة ببناء قواعد بيانات وثائق النص الفائق، وهى التأليف مقابل التصفح، فهل يجب أو لا يجب أن يوفر نظام النص الفائق للمستفيد إمكانية إنشاء روابط أو وصلات جديدة؟.

أما القضية الثانية فهى تتعلق بالنموذج الذهنى المتوفر لدى معظم المستفيدين عن بناء الوثائق وكيفية البحث فيها، فى مقابل الصورة المستعارة Metaphor، التى تنقل هذا النموذج الذهنى إلى أرض النصوص الفائقة.

أما القضية الثالثة فهى تتعلق بإمكانات البحث المعروفة فى مقابل الملاحة والتجول Navigation فى النص الفائق.

وأخيراً تأتى القضية الرابعة المرتبطة بترجمة وتحويل النصوص الورقية إلى نصوص فائقة، وخصوصًا أن كل النصوص ليست ملائمة للتمثيل فى نص فائق. فالوثيقة إذا كانت محكمة بشدة من خلال أدوات وروابط بلاغية فى لغة الوثيقة، فإن تحليلها وتقسيمها إلى كتل وتحديد الوصلات يكون أمرًا صعبًا. فقد تكون النتيجة فقدان معلومات وارتباكًا فى المعنى.

العناصر الرئيسية فى بناء وتكوين النص الفائق :

تتفق معظم برامج ونظم النص الفائق فى مجموعة العناصر المكونة لها، إلا أنها قد تختلف فى تسميتها، وهذه العناصر هى:

أولاً : العقد/ الكتل Nodes :

وهى تطلق على الوحدة الأساسية للمعلومات فى وثيقة النص الفائق. ويمكن للعقد أن تحتوى على كلمة واحدة أو صورة أو مقطع موسيقى أو لقطات فيديو أو صفحة كاملة. فعلى سبيل المثال، فى حالة صفحة بها صورة والتعليق عليها، يمكن لهذه الصفحة إنشاء عقدتين: الأولى للصورة والثانية للتعليق عليها. ولاتوجد قواعد دولية تحكم وتحدد حجم أو محتويات هذه العقد، فالعقدة الواحدة يمكن ان تتراوح ما بين كلمة إلى مقالة أو صورة أو موسيقى. ويمكن ربط العقد إما طبقيًّا أو بشكل غير طبقى، أو بالطريقتين(١٠٩). ويوكد نوامان Noaman(١١٠) أهمية تمثيل العقد وآثاره على عملية تصفح وثيقة النص الفائق فيما بعد؛ حيث يوجد أسلوبان رئيسيان لتمثيل العقد فى النص الفائق:

أ ـ نظم النص الفائق المبنية على الأطر Frame-based؛ حيث يتم تمثيل أجزاء المعلومات فى أطر فردية. وإن اتباع وصلة ما يعنى الانتقال من سياق إطار معروض على الشاشة إلى سياق إطار جديد سيتم عرضه. ويتم عرض الأطر المختلفة فى نوافذ متنوعة. ويمثل هذا النمط برنامج HyperCard، فهى تسمح بعرض عقدة واحدة فقط على الشاشة فى الوقت الواحد.

ب ـ نظم النص الفائق المبنية على الزحزحة/ اللولبة/ اللف Scrolling-based فالبناء غير التتابعى للمعلومات، قد تجسد عند إخفاء بعض المعلومات خلف أزرار Buttons داخل الوثيقة تظهر على الشاشة. وللتصفح فى أنحاء الوثيقة تتم عملية زحزحة الوثيقة لأعلى أو لأسفل أو يمين أو يسار. ويمثل هذا النمط برنامج Hy-perties وبرنامج Note Cards؛ فهى تسمح بالعرض فى وقت واحد لمحتويات عدد من العقد.

ثانيًا : الوصلات/ الروابط Links :

وهى من أساسيات البناء فى نظم النص الفائق، فهى مؤشر من عقدة إلى عقدة أخرى داخل النص الفائق، ويمكن أن تكون أحادية الاتجاه أو ثنائية. كما

يمكن أن تحمل الوصلات أسماءً أو أنواعًا أو أية خواص أخرى، ويمكن التفكير فيها على أنها الصمغ/ اللاصق Glue[111] لنظم النص الفائق. وتظل الوصلة ساكنة حتى يتم تنشيطها Active من جانب المستخدم؛ ليقفز إلى العقدة التى تشير إليها الرابطة. كما أن معظم نظم النص الفائق تعمل فى بيئة WIMP حيث يتم تشغيل/ تنشيط الروابط بالإشارة، أو الضغط على الفأرة، أو أى وحدة توجيه إشارة إلى الحاسب. ويمكن لهذه الروابط أن تقود إلى مجموعة متنوعة من المخرجات، هى: نص إضافى (موضوع له صلة/ تعريف/ بيانات مرجع مثلاً) أو عرض صورة أو رسمة أو عقدة صوت أو عرض فيديو أو برنامج آخر، سواء من داخل النظام أو من عن بعد.

ويقسم نوامان Noaman[112] الوصلات إلى ثلاث فئات رئيسية، هى:

١- وصلات المرافقة/ المصاحبة Association Links، وهى الأكثر شيوعًا فى الاستخدام؛ حيث تعكس مجموعة الطرق المختلفة التى يمكن عن طريقها استدعاء عقدة لعقد أخرى داخل النص. على سبيل المثال. . . يمكن للعقدة أن تقدم معنى مصطلح ورد ضمن عقدة أخرى.

٢- وصلات التجميع Aggregation Links، وهى تربط عقدة تمثل الكل بكافة أجزائها. على سبيل المثال، فإن العقدة التى تمثل كتابًا هى مجموع العقد التى تمثل فصوله، ويتم الربط بين تلك العقد بوصلات التجميع وذلك للتمييز بين النوع.

٣- وصلات التعديل/ التنقيح Revision Links وهى تربط العقدة بالنسخة المعدلة السابقة والتالية لها.

بينما نجد إليس Ellis[113] يميز بين نوعين من الروابط، هما:

أ - الروابط البنائية Structural Links:

وهى التى تتولى المحافظة على البناء التحتى أو البنية الأساسية للنص الفائق.

ب ـ الروابط التي يحددها ويعرفها المستخدم User-defined Links :

وهى التى تسمح للمستخدم بإنشاء علاقات جديدة فيما بين العقد داخل النص الفائق.

ولكن يرى الباحث ألشولر Alschuler(١١٤) أنه يمكن تصنيف نظام النص الفائق على أساس مناهج إنشاء الوصلات إلى ثلاث فئات، هى:

١- روابط عشوائية (صناعة يدوية) Hand- Crafted Links يتم إنشاؤها فرديـًّـا من جانب مؤلف النص الفائق. وعلى الرغم من تفاوت طرق إنشاء الوصلات بين المؤلفين والبرامج، إلا أن البرامج التى تستخدم هذه الفئة أو النوعية من الوصلات، تسمح للمؤلفين بحرية الربط. ومن نماذج تلك البرامج: Hyper Card, KMS, Hyperties.

٢- الربط الآلى Automated Linking، ويمكن لهذه النوعية من الروابط الاعتماد على البحث بالكلمات المفتاحية البسيطة أو أساليب الذكاء الاصطناعى والنظم الخبيرة. ومن نماذج تلك البرامج: Ask Sam والذى لايعتبره الكثيرون نصـًّـا فائقًا. وبرنامج Via Insight والذى لا يعتبر نصـًّـا فائقًا، بل يطلق عليه التوثيق الحى Live Documentation؛ نظرًا لإمكاناته فى إنشاء تقارير مباشرة من المصدر.

٣- الربط البنائى Structured Linking؛ حيث تكون الوصلات بين العقد واضحة فى بنية وثيقة النص الفائق. وكان أول وأقدم مثال للنص الفائق ذى الربط البنائى ما يعرف بـ Concordia.

ثالثًا : الأزرار أو المثبتات Buttons / Anchor :

وهى تمثل نقطة البداية لوصلة تربط بين عقدة وأخرى(١١٥)، فهى الشكل الذى يتم به تمثيل أو عرض الوصلات على الشاشة، فهى إما ان تكون نصـًّـا مركزًا عليه الضوء أو زرارًا ما أو أيقونة أو أية رسومات أخرى. ويشار إليها بأنها

«مصدر الوصلة Link Source». أما نقطة الغاية أو الوصول فيطلق عليها «غاية الرابطة/ الوصلة Link Destination»، ولا يتم تنشيط الوصلة إلا بعد اختيار الزرار الخاص بها.

رابعاً : الأنسجة Webs :

النسيج هو مجموعة من الوصلات المخزنة بشكل مستقل بعيدة عن المعلومات المخزنة فى العقد المرتبطة بها. وعن طريق فتح النسيج، يستطيع المستفيد تنشيط مجموعة محددة من بدايات الوصلات فى قاعدة بيانات النص الفائق، وهى خدمة يقدمها البرنامج للمستفيد؛ حتى لا يفقد الطريق فى البحث داخل النص الفائق.

خامساً : أدوات التحرير Editing Tools:

وهى تساعد المستخدم على إنشاء العقد والوصلات اللازمة لربط العقد فى شبكة متكاملة.

سادساً : أدوات الملاحة/ التجول Navigation Tools:

وهى تساعد المستفيد على التصفح الفعال فى أنحاء شبكة النص الفائق.

ومن بين أدوات الملاحة فى النص الفائق ما يلى:

١- أدوات التصفح Browser Tool

إن تصفح النص الفائق يتم عن طريق برنامج أو برنامج فرعى يمكنه عرض مخطط تنظيمى للعقد المكونة للشبكة، وكذلك مكونات العقد.

٢- أدوات التجول Tour Tool

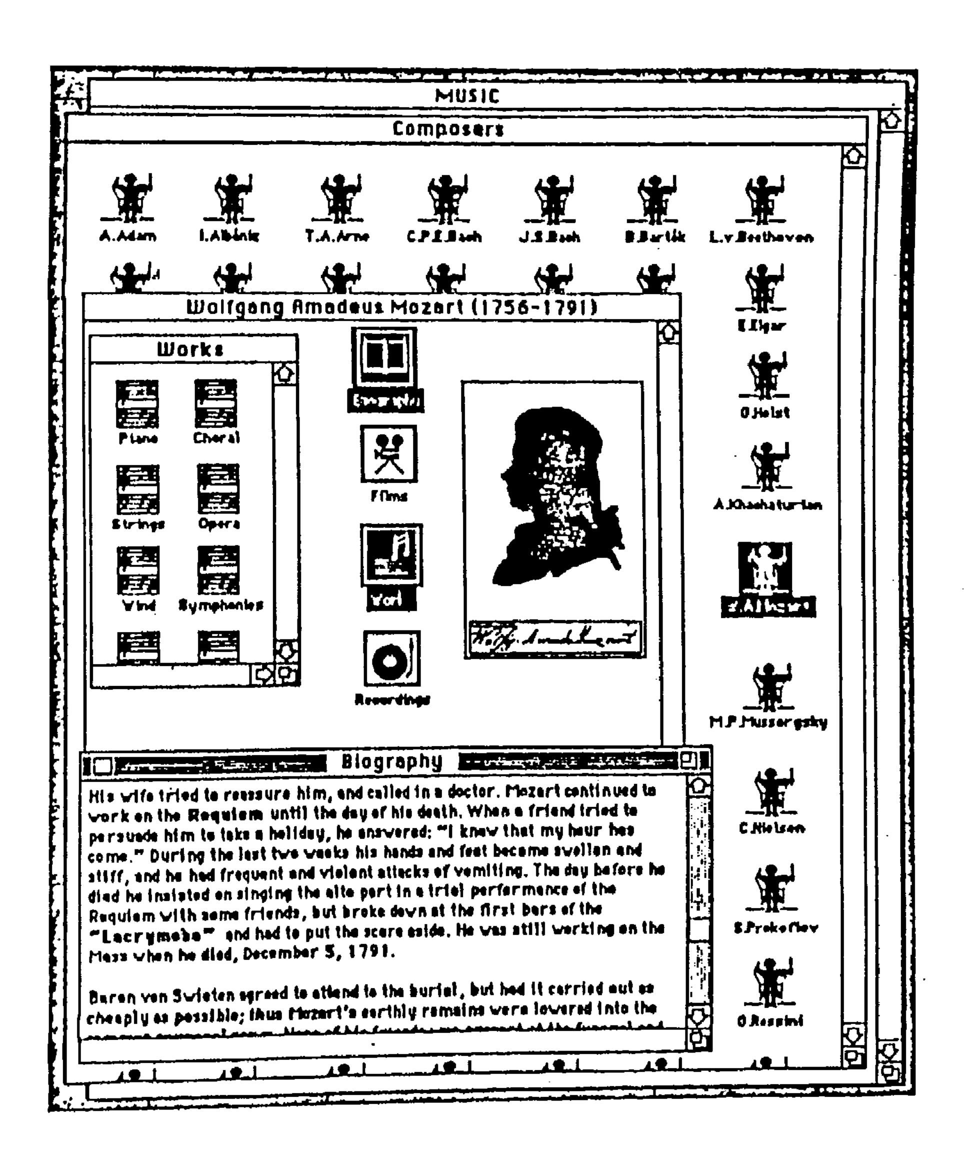
فالجولة هى مجرى من العقد المتصلة ببعضها البعض، توجد بينها علاقات منطقية.

٣- أداة التاريخ History Tool

تساعد أداة التاريخ المستخدم على زيارة العقد نفسها، التى سبق وأن استخدمها فى مرات سابقة حيث إنها تسجل فى سجل التاريخ. وهى تساعد على التخفيف من مشكلة عدم التوجيه Disorientation، التى يمكن أن تصادف مستخدم النص الفائق، حيث يشعر بأنه قد ضل الطريق وسط تلك العقد والوصلات.

ويقدم ماكنايت وآخرون نموذجًا توضيحيًّا رائعًا للعناصر المكونة للنص الفائق بالتطبيق على نص فائق يتعلق بالموسيقى(١١٦). ففى الشكل (٣) نص فائق عن الموسيقى، من نبذة عن حياة وأعمال موزارت. ففى المستوى الأول (وهو غير واضح فى الشكل نتيجة تداخل أكثر من نافذة قامت بتغطيته تمامًا) كانت هناك عدة اختيارات للبحث تتعلق بالموسيقى الكلاسيك، هى: الآلة، الملحن، التسلسل التاريخى، الموقع الجغرافى.

وفى هذا المثال وقع الاختيار على البحث بالملحن Composer وعلى موزارت على وجه التحديد، واسمه الكامل Wolfgang Amadeus Mozart. ومن هذا الموقع يمكن استرجاع الأفلام عن موزارت أو عرض وطباعة النوت الموسيقية لأعماله الفنية، أو الاستماع إلى الأعمال الكاملة، أو قراءة السيرة الذاتية.. وهكذا. ونؤكد هنا أن كافة المعلومات المتاحة مترابطة مع بعضها البعض، وبالتالى يمكن أثناء الاستماع إلى الموسيقى التحرك إلى النوت الموسيقية، والعكس صحيح أيضًا. ونلاحظ أنه أثناء قراءة السيرة الذاتية، وعندما يرد ذكر اسم قطعة موسيقية معينة، تمت كتاباتها بحروف سوداء Bold، فإن هذا يعنى أنه يمكن اختيارها ليتم تشغيلها والاستماع إليها. كذلك عندما يرد فى النص أن الفنان العالمى موزارت قد ولد فى سالزبورج، فإنه بالإمكان استدعاء خريطة تظهر فيها النمسا والدول المحيطة بها وموضوع عليها علامات تحدد أماكن ميلاد الملحنين، ويمكن اختيار أى ملحن من الخريطة مباشرة. إن كل هذه التحركات هنا وهناك بين المعلومات تم نجازها باختيار المفردات من الشاشة باستخدام الفأرة أو أى أداة أخرى لتوجيه لإشارة. ويمكن ان تكون عقدة المعلومات Node فى هذا المثال جزءًا من قطعة وسيقية أو قطعة من النص المكتوب أو خريطة، أو حتى فيلم كامل. أما الوصلة



شكل (٣) : نص فائق عن الموسيقي يوضح نبذة عن حياة الفنان موزارت وأعماله.

Link فهى التى ربطت فى المثال السابق بين اسم قطعة موسيقية معينة وردت فى السيرة الذاتية، وتشغيل مقتطفات من هذه القطعة والاستماع إليها. وكما سبق القول. . فإن إنشاء الوصلات أو الروابط عملية ليس لها أو عليها أية قيود Arbi-trary، حيث. . لا توجد قوانين تفرض علينا وجود وصلات فى مواقع معينة.

ونود أن نشير إلى أنه بقدر ما يستطيع الفرد الواحد أن ينشئ وثيقة نص فائق بشكل فردى، فإنه بالإمكان أيضًا اشتراك عدة أفراد فى بناء نص فائق واحد يتم تغذيته ودعمه من كافة الأطراف المشتركة، ويطلق على هذا النوع النص الفائق المشترك/ الجامعى Collaborative Hypertext. إن برنامج Groupware يسمح بالاتصال المباشر بين عدة أفراد، كما أن كلاً من النص الفائق وبرنامج Group-ware، يتممان كل منهما الآخر فى إنشاء النص الجماعى "group text". ويناقش رادا Rada(١١٧) وآخرون فكرة هذا النظام للنص الجماعى وخصائصه ونظام Many Using and Creating Hypertext = MUCH، الذى تم تطويره بجامعة جورج واشنطن وجامعة ليفربول؛ لدعم الإنشاء والاسترجاع التعاونى للنصوص الفائقة.

ويستخدم هامفونر Hammwohner وراينر Rainer(١١٨) مصطلح نظم النص الفائق المفتوح Open Hypertext Systems، والذى يسمح بالاستخدام الجماعى فى وقت واحد؛ حيث يناقش أهم السمات لهذه النظم وكذلك مشكلاتها.

تقييم النص الفائق: الإيجابيات والسلبيات :

حدد لانجفورد Langford(١١٩) مدخلين لتقييم نظم النص الفائق، هما:

المدخل الأول: ويمثله التحليل الكمى للتكوين البنائى للنصوص الفائقة مثلاً: كم عدد الوصلات المستخدمة.

المدخل الثانى : ويمثله التحليل الكيفى لسلوك وآراء المستخدمين، من خلال عدة طرق، من بينها: الملاحظة المباشرة، والمقابلة الشفهية، والاستبيانات الرسمية، واختبارات ما قبل وما بعد، وتقييم الخلفية.

ويرفض لانجفورد الاعتراف بالمناهج الأكاديمية للتقييم (والتى يدخل ضمنها مثلاً الاختبارات المتعلقة بتكرار النص الفائق على الورق)؛ لأن مثل هذه الطرق يصعب تطبيقها على النصوص الفائقة التجارية الضخمة. بينما يرى فورنر Furn-er[١٢٠] أن بعض هذه المناهج الأكاديمية الضعيفة لها مكانة فى تقييم قواعد بيانات النص الفائق؛ فهى فى الواقع أكثر الطرق ملاءمةً لتقييم قواعد البيانات المبنية لمجالات واسعة وليس للتطبيقات المحدودة. هذا بالإضافة إلى أن المناهج التقليدية لقياس كفاءة الاسترجاع، مثل: قياسات الدقة والاسترجاع (التحقيق والاستدعاء) Precision and Recall يمكنها أن تساعد فى اقتراح إجابات واضحة للسؤال المتعلق بالسؤال الذى طرحه كل من لانجفورد وبراون[١٢١]، وهو: هل الجهد المبذول فى إنشاء وثائق النص الفائق يوازى قيمة هذا الجهد (العائد)؟

وعلى الرغم من الدور الكبير الذى تلعبه طرق قياس كفاءة الاسترجاع فى دراسات نظم الاسترجاع التقليدية للوثائق، إلا أن الدراسات التقييمية لنظم النص الفائق تحيد عن هذا الطريق لرغبتها فى تجنب الأساليب الكمية، ورغبتها فى التقييم ذى الطبيعة الرسمية المحدودة. ويمكن إرجاع ذلك إلى الالتحام التاريخى لكثير من الباحثين فى النص الفائق لمجال تفاعل الإنسان والآلة، أكثر من هؤلاء العاملين فى مجال استرجاع المعلومات. كما توجد عدة تجارب حديثة تتعلق بصلاحية الاستعمال Usability لواجهة نظم النص الفائق، أكثر من تعرضها لقياس كفاءة الاسترجاع.

ومن أبرز دراسات نظم استرجاع النص الفائق دراسات كل من سافوى Sa-voy[١٢٢] وسماتون Smeaton[١٢٣]. ويشير إليس Ellis[١٢٤] إلى مزايا النص الفائق نقلاً عن كونكلين Conklin[١٢٥]، وهى: سهولة تتبع الإحالات (الروابط) سواء للأمام أو للخلف، وسهولة إنشاء روابط جديدة، هذا بالإضافة إلى إضافة الحواشى والملاحظات الشخصية، التى يمكن ان تعطى صبغة شخصية للنص الفائق. يوفر النص الفائق كلاً من البناء الهرمى وغير الهرمى للمعلومات. وبالتالى يمكن إلقاء نظرة شاملة/ عامة على قاعدة البيانات، ثم التركيز على قطاعات محددة.

ويتفق ماكمورو Macmorrow[١٢٦] مع إليس فى أن نظم النصوص الفائقة هى نظم يقودها أو يسيطر عليها المستخدم User-driven systems، حيث لا يوجد طريق واحد صحيح وآخر غير صحيح لاسترجاع النص الفائق. هذا فضلاً عن المرونة فى عملية الإنشاء أو التأليف؛ حيث يتاح أمام الشخص القائم بإعداد نص فائق عدة أدوات للتأليف من بينها ما يتصل بالوصلات، والتحرير، وتشكيل الشاشة، والقدرة على استيراد وتصدير النصوص والرسوم والصوت والفيديو، ودعم الوسائط الخارجية.

وعلى الجانب الآخر توجد بعض العيوب أو المشاكل المصاحبة لنظم النص الفائق. ويتفق كل من إليس Ellis ومارميون Marmion على العيوب المصاحبة للنص الفائق، وهى:

- الشعور بالضياع فى ذلك الفضاء الفائق Hyper Space، وخصوصًا مع زيادة حجم عدد الوثائق الفائقة؛ حيث يفقد المستخدم طريقه ولا يعرف كيف يعود إلى نقطة البداية، ويطلق على هذه المشكلة مشكلة عدم توجيه المستخدم User disor-ientation.

- الحمل الزائد فى الإدراك والفهم؛ إذ يستطيع القارئ أن يتخذ قرارات ثابتة بشأن ماذا يقرأ وماذا يستبعد. ولكن لتعدد الوصلات المستخدمة، كان على المستفيد تذكر العلاقة بين تلك المعلومات المعروضة أمامه والمعلومات أو البيانات الأخرى المرتبطة بها. ولكن لمساعدة الحاسب فى دعم عملية تنشيط الوصلات بسرعات فائقة، أصبحت المشكلة ساحقة لذاكرة الإنسان، وهذا ما يسمى بالإدراك المتقدم Cognitive overhead.

- إن المشاكل المصاحبة نفسها لاستخدام المصطلحات المقيدة أو الحرة للتكشيف واسترجاع النص الفائق؛ فعملية ضبط المصطلحة تتطلب عملاً مستمرًا فى التجهيز والتحديث ويتم التكشيف يدويًّا، بينما فى الصطلحات غير المقيدة فإننا نعانى من النمو الزائد لمداخل الكشاف ومشاكل الترادف وغيرها.

وقد أظهرت الدراسة المسحية لنظم معلومات النصوص الفائقة المستخدمة فى مكتبات المملكة المتحدة مجموعة من المشاكل، تحتاج إلى الحلول، منها[١٢٧]: قلة الروابط بين المصطلحات والصفحات، وقلة المحتوى الموضوعى؛ إذ لاتوجد وسيلة للتحول الخلفى باستثناء الرجوع إلى القائمة الرئيسية والبدء من جديد، واستخدام ألوان مزعجة للعين، وحروف طباعة بأحجام غير مناسبة وبألوان معتمة، وصور فنية ضعيفة المستوى. كما لايوجد ثبات، كما لاتتماشى عناوين المفردات التى تظهر على القوائم مع عناوين الأطر الناتجة. وأخيرًا تتسم النظم بالبطء الشديد فى تنفيد العمليات فى حالات، وبالسرعة فى حالات أخرى تستلزم بطء العرض.

برامج النصوص الفائقة :

تتفاوت برامج النصوص الفائقة للحاسبات الشخصية فى السعر وسهولة الاستخدام والإمكانات؛ فهناك برامج تتوافر بها إمكانات خاصة للعمل مع النصوص والرسوم الإلكترونية، بينما توجد برامج أخرى تتفوق فى عملية دمج وربط الحاسبات مع الآلات والأجهزة الأخرى، مثل: مشغلات القرص الضوئى وكذلك CD-ROM، كما توجد برامج مفيدة ومساعدة فى تطوير تطبيقات خاصة، بينما توجد برامج هى فى حد ذاتها منتجات منفردة بنفسها. والاختيار المثالى للبرنامج يعتمد على مزيج من السعر وسهولة الاستخدام والسمات الخاصة، ولكن وفى كثير من الحالات يحدث أن يتم الاختيار فى ضوء أجهزة معينة متوفرة لدى المستخدم، ولا تتوافر لديه الرغبة او الاستعداد المالى للتغيير. وفى هذه الحالة.. فإن كينل وكارل Kinnell[١٢٨] يقدمان تقسيمًا لبرامج النصوص الفائقة والوسائط الفائقة، على أساس ثلاثة نظم لأجهزة الحاسبات الشخصية، وهى:

١- برامج Apple II:

وتضم Hyper Screen, Hyper Studio, Tutor-Tech.

٢- برامج MS-DOS:

وتضم Guide, Hyper PAD, Hyperties, Knowledge Pro, Linkway.

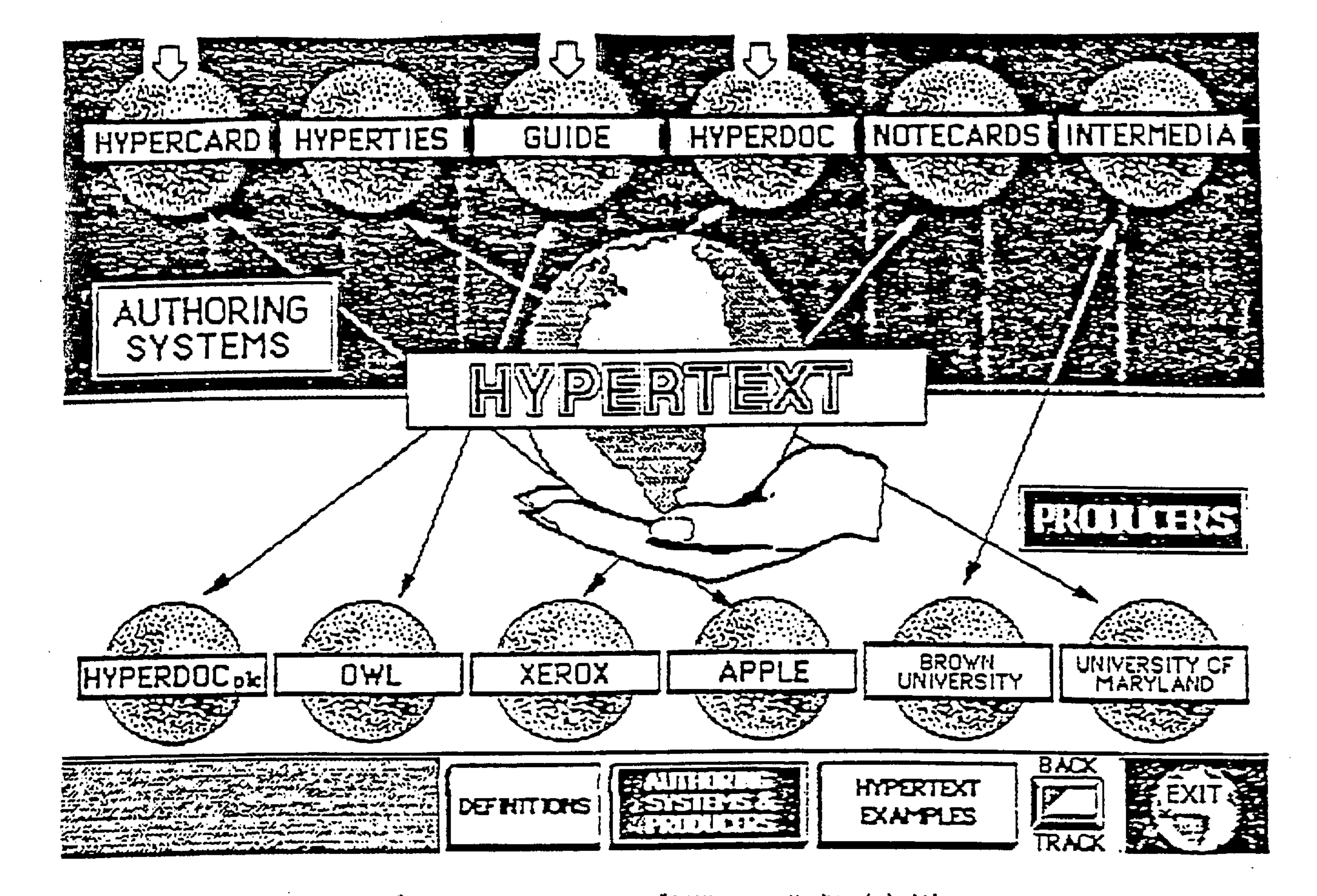
٣- برامج Macintosh:

وتضم Business Filevision, Guide, Intermedia, Plus, Super Card, Hyper card.

من بين النتائج التى توصلت إليها الدراسة المسحية للاستخدام الفعلى لنظم المعلومات، المبنية على النص الفائق فى المكتبات الأكاديمية والعامة والمتخصصة بالمملكة المتحدة لعام ١٩٩٤[١٢٩]، تبين أنه يمكن توزيع حزم البرامج المستخدمة لدعم نظم النصوص الفائقة فى المكتبات على فئتين: الفئة الأولى، وتوجد بشكل رئيسى فى القطاع الأكاديمى، حيث تم استخدام برامج التأليف Authoring Pack-ages، مثل: Tool Book.

أما الفئة الثانية، وتوجد بشكل رئيسى فى القطاع العام (المكتبات العامة)، حيث تم استخدام نظم إدارة قواعد البيانات التقليدية مثل Data Ease. وتبين أن كلاً من برنامج Hyper Card، وبرنامج Tool Book هما أكثر البرامج شيوعًا فى الاستخدام؛ فالنظام الأول يعتمد تشغيله على أجهزة الماكنتوش، بينما يعتمد الثانى على الحاسبات الشخصية IBM Pc.

وحتى عام ١٩٩٣/٩٢ تميل الكفة لنظام Hyper Card ليكون الاختيار الأول لعديد من المكتبات، وخصوصًا ماحققه من نجاح فى النظام المباشر لجلاسجو Glasgiw On-line system[١٣٠]. ويوضح شكل (٤) مجموعة من أشهر نظم النص الفائق ومنتجيها، وهى تعمل على الحاسبات الشخصية[١٣١]. ويقسم إليس Ellis[١٣٢] نظم النصوص الفائقة المبنية على البطاقات Card-Based Hypertext systems إلى نوعين: البطاقات الفائقة Hyper Card وبطاقات التبصرات Note Cards. وعلى الرغم من أن كلاً من إنجلبارت ونيلسون ينظران إلى الحرف الواحد/ التمثيلة الواحدة Character على أنها الوحدة الرئيسية فى قاعدة بيانات النصوص الفائقة، إلا أننا نجد اتجاهًا آخر فى تصميم نظم النصوص الفائقة، يعتمد على استخدام بنى للبيانات، لا تعتمد على حل البيانات إلى عناصرها



شكل (٤) : نظم النصوص الفائقة ومنتجوها للحاسبات الشخصية.

الرئيسية، ويطلق على هذا الاتجاه: non- decomposable data-structures، ويشار إليها بالبطاقات Cards.

ويمكن تعريف وتحديد المقصود بالبطاقات Cards بلغة الأنواع المختلفة من البيانات، التى يمكن أن تحتويها تلك البطاقات، مثل: النصوص، الرسوم، البيانات السمعية أو البصرية، وكذلك العمليات التى يمكن تنفيذها على تلك البطاقات.

ومن أشهر البرامج شائعة الاستخدام فى هذه الفئة مايلى:

- Xerox Parc's Note Cards

- Apple Computer's Hyper Card.

وسوف نلقى الضوء فى الفقرات القادمة على أهم ملامح وسمات أشهر برامج النصوص الفائقة المتداولة، والمتاحة فى السوق العالمية.

برنامج بطاقات التبصرات Note Cards:

من أشهر نظم النص الفائق فى بيئة إعداد الأبحاث العلمية، حيث يساند الباحث فى معظم إجراءات البحث بدءاً من القراءة، ثم التقسيم إلى فئات التفسير والكتابة. وقد تم تطوير هذا البرنامج فى مركز أبحاث بالو آلتو، التابع لزيروكس[١٣٣]، ويتتبع هالاز Halasz[١٣٤] مراحل تطوير هذا البرنامج.

ويعتمد النظام على العناصر الأساسية الأربعة التالية: بطاقات التبصرات Note Cards، والروابط Links، وأدوات التصفح Browsers، وصناديق الملفات Fileboxes. إن كل عقدة فى القاعدة الفائقة Hyperbase يتم تشغيلها كبطاقة تبصرات. أما الوصلات فهى الروابط بين تلك البطاقات، ذات العلاقة ببعضها البعض. وأدوات التصفح هى رسوم شاملة للوصلات بين العقد فى القاعدة الفائقة. وأخيراً توجد صناديق الملفات، وهى تستخدم لبناء البطاقات؛ حيث تنسب كل بطاقة تبصرات إلى صندوق ملف. ويمكن للصندوق الواحد أن يحتوى

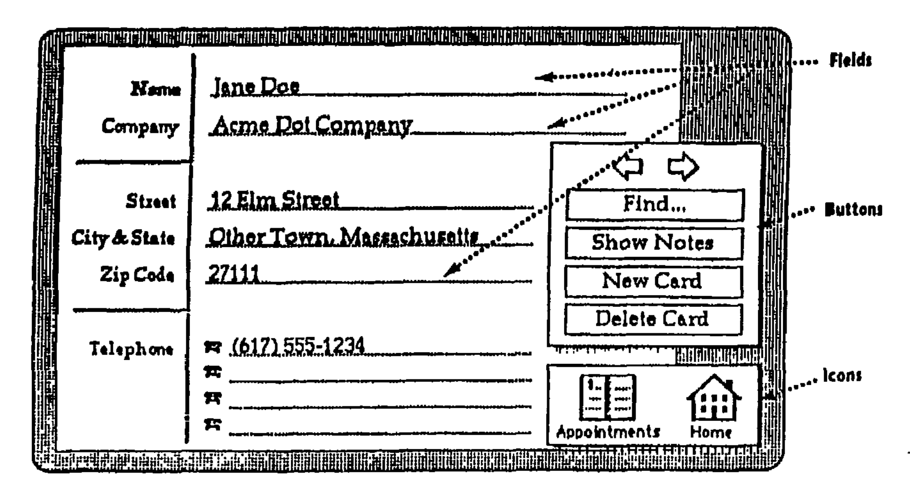
على عدة صناديق أخرى. ويميز إليس Ellis[١٣٥] بين ثلاثة أنواع لبطاقات التبصرات، هى: بطاقات النصوص، وبطاقات الرسوم التخطيطية Sketch، وبطاقات الرسوم Graph. ويحتفظ بالبطاقات فى صناديق الملفات، بينما يتم الاحتفاظ بها فيما بعد فى ملفات التبصرات Note Files. وتستخدم بطاقات التبصرات النوافذ Windows بشكل مكثف، وكذلك إمكانات الزحزحة Scrol-ling التى تسمح للبطاقات بالتوسع. هذا... وتحتوى البطاقات على أيقونات Icons، تشير إلى الروابط مع البطاقات الأخرى.

برنامج البطاقات الفائقة Hyper Card:

يرجع ابتكار هذا البرنامج إلى شخص يدعى Bill Atkinson، ابتكره خصيصًا للحاسبات آبل ماكنتوش .Apple II GS[١٣٦]. إن أى تطبيق يتم تنفيذه بهذا البرنامج، يبدو وكأنه وحدات أرفف Stacks متصلة ببعضها البعض. وتحتوى تلك الأرفف على عدد من البطاقات، التى تخزن بداخلها البيانات بأنواعها المختلفة (صوت/ صورة/ رسوم.. إلخ)، والتى يتألف منها النص. وعن طريق اختيار زرار Button معين، يمكن للمستخدم الانتقال من بطاقة بيانات إلى أخرى فى وحدة الأرفف نفسها.

ويوضح الشكل (٥) بطاقة عنوان من وحدات أرفف برنامج Hyper Card[١٣٧]. وتتكون كل بطاقة من خلفية background، يمكن اقتسامها من جانب عدة بطاقات داخل وحدة الأرفف، ومقدمة foreground، وهى تكون خاصة بالبطاقة. ويوفر البرنامج إمكانية الزحزحة Scrolling لمواصلة عرض أكثر من بطاقة على الشاشة، ولكن لايتم استخدام النوافذ Windows حيث يتم عرض بطاقة واحدة على الشاشة الواحدة. كما يمكن للبطاقة الواحدة أن تحتوى على ثلاثة عناصر مختلفة، هى: الصور Pictures والمفاتيح/ الأزرار buttons والحقول Fields. ويمكن تلوين الصور على البطاقة باستخدام إمكانية Mac





شكل (٥) : بطاقة بيانات عنوان مأخوذة من إحدى وحدات البرنامج Hyper Card.

Paint، بينما تستخدم الأزرار Buttons لبدء وظيفة بطاقة فائقة، مثل اتباع وصلة إلى بطاقة أخرى، بينما تساعد الحقول على إدخال النصوص أو تتولى مهمة عرضها.

ويمكن لمؤلف النص الفائق أن يوفر للمستخدم مجموعة متنوعة من إمكانات الاسترجاع، منها: التصفح Browsing لعرض البطاقات فقط دون الإنشاء الجديد أو الحذف، الإدخال Typing، الإضافة أو حذف النصوص من الحقول غير المغلقة locked، والتأليف Authoring لإنشاء وحدات

أرفف خاصة بتطبيقات المستخدم وربطها، وإضافة أو حذف الحقول والأزرار وكذلك البطاقات، والتلوين Painting للتحكم فى مظهر الشاشة، وأخيرا إمكانية كتابة البرامج Scripting، وذلك بلغة برمجة البطاقات الفائقة المعروفة بـ Hypertalk.

ويؤكد كينكوف Kinkoph[١٣٨] تميز هذا البرنامج فى دعم إنشاء برامج التدريب المبنية على الحاسب = Computer Based Training Courses CBTs باستخدام الوصلات والروابط الفائقة Hyper Links، التى تربط فيما بين البطاقات المختلفة ببعضها البعض، والتى يمكن للمتدرب التحكم فى سرعة تشغيلها بما يتناسب مع قدراته الشخصية. كما أن البرنامج من البرامج المفيدة لإنشاء تطبيقات عروض الوسائط المتعددة[١٣٩]. ونود أن نشير هنا إلى أن هذا البرنامج يتم إمداده بالمجان، مع أجهزة حاسبات آبل ماكنتوش.

مقارنة بين البرامج Guide و Hyperdoc و Hyper Card :

يستعرض ماكمورو MacMorrow[١٤٠] أهم الاختلافات وأوجه التشابه بين ثلاثة من أبرز برامج انصوص الفائقة. وقد اعتمد عند تجميع معلوماته على ما كتبة بيرك Berk[١٤١] عن برنامج Guide، وماكتبه هيننج Henning[١٤٢] عن برنامج Hyperdoc، وماكتبة دروكر Druker[١٤٣] عن برنامج Hyper Card.

وقد أمكن للقائم بهذه الدراسة الاستكشافية تجميع تلك المعلومات الضخمة واختصارها فى الجدول التالى، الذى قارن بين البرامج الثلاثة من خمسة أوجه، هى: الإدخال Input، والرسوم Graphics، والوصلات Links، واللغة المستخدمة لكتابة البرنامج Program Lang، وأخيراً متطلبات تشغيل البرنامج H/W.

جدول (٢-١) : مقارنة بين برامج Guide و Hyper Card و Hyperdoc.

أوجه المقارنة	Hyperdoc	Hyper Card	Guide
الإدخال Input	يتم إدخال النص بلوحة المفاتيح إلى وثيق Hyperdoc فى أنماط طباعة مختلفة.	تدخل النصوص مباشرة بلوحة المفاتيح داخل حقول، أنشئت فى مقدمة أو مؤخرة البطاقة. يمكن من النص من بطاقات أخرى أو أرفف أخرى باستخدام سمة القص واللصق، أو من برامج معالجة البيانات البطاقية فى الحاسب، هناك ضمن أنماط مختلفة لحقول النصوص. وهناك مجموعة متنوعة من الحروف المطبعية وأنماط الطباعة وأحجامها.	يمكن إدخال النص من لوحة المفاتيح إلى وثيقة Guide بمجموعة متنوعة من الحروف المطبعية وأنماط طباعة مختلفة. كذلك يمكن استيراد النص من وثائق Guide بأساليب القص واللصق أو بالوضع من ملفات ASC II غير المشكلة، كذلك النص المسموح Scanned ويمكن تلوين النصوص. وكذلك يمكن إظهار النص فى الوثائق حتى لو تم إحضارها كرسوم.
الرسوم Graphics	تستخدم أدوات البرنامج لاستيراد وتصدير الرسوم بما فى ذلك ملفات TIFF، ملفات الرسوم والتلوين، ووقت تقديمها للوثائق يمكن إعادة تلوين وتغيير حجم الرسوم.	تم تصميم هذا البرنامج كنظام نص فائق متعدد الأوعية. إن محرر رسوم البرنامج متاح من القائمة المسحوبة، وتوجد مكتبة قائمة بالنظام للأفكار الفنية والقصاصات الفنية. كذلك يمكن استيراد أو نقل الرسوم من البطاقات إلى الأرفف. أولى حزم برامج رسوم أو تلوين أخرى.	على الرغم من أنه لايمكن إنشاء الرسوم داخل وثائق Guide، فإنه يمكن تقديم الرسوم بسهولة من عدة أشكال. باستخدام الأمر Place ويمكن استيراد الرسوم التالية: * Bit-Mapped Files * Ms-Windows Meta files * Ms-Windows Paint Files * Tagged Image File Format (Tiff) * Pc Paint boush Files (Pcx, pcc) بعد ذلك يمكن تحرير موضع وحجم الرسوم فى Guide، ويمكن إضافته إلى المعجم للاسترجاع السريع. ويمكن تغيير لون الوثيقة لدعم ظهور الرسوم.

(يتبع)

(تابع):

أوجه المقارنة	Hyperdoc	Hyper Card	Guide
الوصـــلات Links	يتم الربط بين النصوص	يتم التعبير عن النظام بإنشاء Buttons يصاحب تلك الأزرار النصوص. الربط البسيط لبطاقات أو أرفف أخرى، يتم تنفيذه باستخدام القوائم على الشاشة. يمكن للزراير أن تبدو وتتصرف كما يرغب المصمم.	توجد أربعة أنواع من الوصلات، تعرف بالأزرار buttons متاحة بـ Guide. * التوسع ـ لتوسيع واستبدال أقسام فى النص. * الإحالة ـ يربط بالأقسام داخل الوثيقة أو الوثائق الأخرى. * التبصرة لتعليق حواشى النص فى صناديق مسحوبة. يمكن ان تحتوى على الإشارات المرجعية، تعريف المصطلحات. * الأوامر ـ وهى تربط النصوص المخزنة داخل نوافذ «تعريفات»، وتؤدى مهام خاصة مثل تشغيل برامج أخرى.
لغة البرمجة	لغة Hyperdoc Action Language.	لغة Hypertalk، وهى لغة غالية المستوى.	لغة LOG ii x، وهى لغة عالية المستوى تشبه لغة باسكال.
متطلبات التشغيل	يعمل على أجهزة IBM الشخصية والمتوافقة معها.	يعمل على أجهزة آبل ماكنتوش فقط بذاكرة لاتقل عن ١ ميجابايت.	جهاز ماكنتوش أو أجهزة IBM الشخصية.

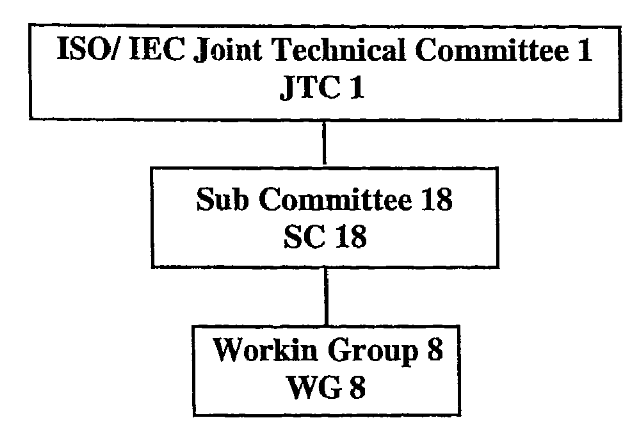
المعايير الدولية :

تصنيف المعايير :

تختص جماعة العمل (٨) (WG8) بتطوير معايير تكنولوجيا المعلومات لاستخدام فى نظم النصوص والمكاتب Text & Office؛ فقد قدمت جماعة العمل (٨) لغة التحديد العامة المعيارية المعروفة بـ [Standard Generalized Markup Language] عام ١٩٨٦، والتى تعتبر اليوم من أهم المعايير فى تطوير نظم التبادل المفتوح للمعلومات Open Information Interchange: OII. وفى نوفمبر ١٩٩٢ نشرت جماعة العمل معيارًا جديدًا مهمًّا، يعتمد على لغة SGML لتبادل بيانات الوسائط المتعددة والوسائط الفائقة، وهى لغة البناء المبنية على الوقت للوسائط الفائقة (Hypermedia/ Time-based Stucturing Language: Hy Time)، ونشرت بتفاصيلها ضمن الوثيقة رقم ISO 10744. إن لغة Hy Time تمهد لمطورى نظم الوسائل الفائقة والوسائط المتعددة طريقًا مقننًا لتمثيل مجموعاتهم من البيانات، عند تبادل المعلومات مع نظم أخرى. ومنذ أن تم نشر تقنين Hy Time بدأت جماعة العمل (٨) بالتعاون مع جماعة العمل (١٢) المنبثقة عن اللجنة الفرعية (٢٩) على تطوير لغة مقننة لكتابة الوسائط المتعددة Standard Multimedia Scripting Language (SMSL) ـ وبالاستناد إلى مفاهيم لغة Hy Time ـ فإن لغة SMSL سوف تمكن مطورو النظم من تبادل الأشكال المجمعة لمؤلفات الوسائط المتعددة Multimedia Scripts، وذلك باستخدام شكل التوزيع المحايد للبناء، والذى تم تطويره فى المملكة المتحدة UK- developed Architecture Neutral Distribution Format (ANDF)[١٤٤].

إن الظهور المبكر لمعيار تبادل مؤلفات الوسائط المتعددة، سوف يساعد على تقليل وتخفيف حدة المنافسة القائمة بين مطورى نظم الوسائط الفائقة والوسائط المتعددة.

ويوضح التخطيط التالى التدرج الإدارى فى الإشراف على جماعة العمل (٨)



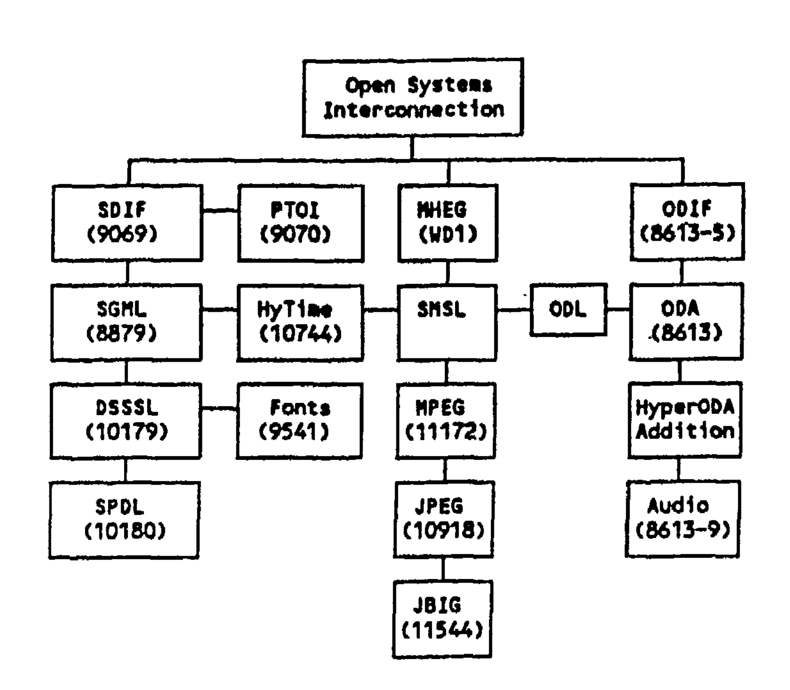
يوضح الشكل (٦) معايير النصوص وبيانات الوسائط المتعددة، التى يتم تطويرها كجزء من برنامج ترابط النظم المفتوحة Open System (OSI) Interconnection للمنظمة الدولية للمعايير ISO[١٤٥]. ، ويتضح لنا من الشكل السابق وجود ثلاثة مسارات رئيسية.

فعلى الجانب الأيسر نجد المعايير التى طورتها جماعة العمل (٨)/ اللجنة الفرعية (١٨) SC 18/ WG 8، وهى:

- SDIF - شكل تبادل الوثائق المحددة بلغة SGML، وهى محددة فى وثيقة ISO 9069.
- SGML - لغة التحديد العامة المعيارية، ونشر فى وثيقة ISO 8879 عام ١٩٨٦.
- DSSL - لغة تخصيص ودلالات الألفاظ فى الوثيقة - تحت الإعداد.
- SPDL - لغة وصف الصفحة المقننة فى وثيقة ISO 10180 خلال ١٩٩٣.

وعلى الجانب الايمن من الشكل توجد المعايير التى طورتها SC 18/WG3، وهى:

- ODIF - شكل تبادل وثائق ODA، ونشر فى الجزء الخامس من وثيقة ISO 8613.



شكل (٦) : معايير النصوص وبيانات الوسائط المتعددة.

ـ ODA ـ بناء وثيقة المكتب، نشر فى وثيقة ISO 8613 عام ١٩٨٩ (تم إعادة تسميته ببناء الوثيقة المفتوحة، ونشر كتوصيات (CCITT).

ـ Hyper ODA ـ مجموعة من امتدادات الوسائط الفائقة لـ ISO 8613.

ـ Audio Content Architecture ـ بناء للمحتوى تم تحديده فى الجزء التاسع من وثيقة ISO 8613، خلال عام ١٩٩٣.

ويأتى فى المنتصف المعايير التى تم تطويرها فى JTCI/SC 29، وهى:

ـ MPEG ـ منهج ضغط الصور المتحركة الرقمية، قامت بإعداده جماعة خبراء الصور المتحركة التابعة لـ ISO، سيتم نشرها عام ١٩٩٣ فى وثيقة ISC 11172.

ـ JPEG ـ الترميز المضغوط لصور الطابع المستمر من إعداد جماعة خبراء الصور، وقد صدرت فى وثيقة ISO 10918.

- JBIG - خطة ترميز موسعة متقدمة للصور الثنائية من إعداد جماعة الصور الثنائية، وقد صدرت فى وثيقة ISO 11544.
- MHEG - تقنين لوصف الأشياء فى الوسائط المتعددة، من إعداد جماعة خبراء الوسائط المتعددة/ الوسائط الفائقة التابعة لـ ISO، وقد صدرت منه نسخة عمل أولى.

ويرتبط بتلك المسارات الثلاثة الرئيسية مجموعة أخرى من المعايير، يمكنها أن تعمل كروابط بين باقى المعايير، وهى:

- ODL - طريق لاستخدام SGML لترميز وثائق ODA باستخدام لغة وثائق المكتبة المقننة، والتى تشكل ملحقًا لوثيقة ISO 8613.
- PTOI - وهى تقدم إجراءات التسجيل لمحددات ملكية النص العام، يمكن استخدامها داخل أى معيار لـ ISO، ولكن التى تم تطويرها كملحق مساعد لـ SDIF.
- FONTS - معيار تبادل معلومات الحروف المطبعية بين النظم (ISO 9541)، والذى تم تطويره كملحق مساعد لـ DSSSL و SPDL فى شكل ملائم للاستخدام فى ODA، والمعايير الأخرى المتعلقة بالنصوص.
- Hy Time - لغة بناء مبنية على الوقت للوسائط الفائقة المبنية على SGML، ويمكن استخدامها لتبادل البيانات المخزنة فى نظم الوسائط المتعددة والوسائط الفائقة.
- SMSL - لغة كتابة وسائط متعددة مقننة صممت لتقديم بيئة لتبادل كل من مؤلفات/ نصوص الوسائط المتعددة، قبل تجميعها والقابلة للتجميع.

ويتضمن شكل (٧) ببليوجرافية بمعايير ISO لتبادل البيانات[١٤٦]. ويستعرض هالم Halm[١٤٧] إنجازات ورشة العمل، التى عقدت خلال الفترة من ٢٢-٢٣ إبريل ١٩٩٣، فى امستردام، والتى قامت بتنظيمها شركة جون فان هالم وشركائه

وقسم دراسات المعلومات بجامعة ستراتكلايد. وقد تناولت ورشة العمل تقنيات الوسائط الفائقة والوسائط المتعددة، مع التركيز على محورين مهمين، هما:

* التقنيات المرتبطة بترميز بنية الوثائق، مثل: Hy Time و ODA Hyper ex- tensions و MHEG.

* التقنيات المرتبطة بترميز المحتويات، مثل: MPEG و JPEG و DVI.

هذا.. وقد ساهم فى أعمال ورشة العمل عدد ٧٠ مشتركًا من دول أوروبا والولايات المتحدة واليابان.

Bibliography of ISO standards for data interchange

ISO 8613, Information processing – Office Document Architecture (ODA).
ISO 8879, Information processing – Text and office systems – Standard Generalized Markup Language (SGML).
ISO 9069, Information processing – SGML support facilities – SGML Document Interchange Format (SDIF).
ISO 9070, Information processing – SGML support facilities – Registration Procedures for Public Text Owner Identifiers.
ISO 9541, Information technology – Font Information Interchange.
DIS 10179, Information technology – Text and office systems – Document Style Semantics and Specification Language (DSSSL).
DIS 10180, Information processing – Text communication – Standard Page Description Language (SPDL).
ISO 10744, Information technology – Hypermedia/Time-based Structuring Language (HyTime).
ISO 10918, Information technology – Digital Compression and Coding of Continuous-Tone Still Images.
ISO 11172, Information technology – Coding of Moving Pictures and Associated Audio for Digital Storage Media up to about 1.5Mbit/s.
ISO 11544, Information technology – Digital Compression and Coding of Bi-level Images.

شكل (٧): ببليوجرافية بمعايير ISO لتبادل البيانات.

ويميز هالم بين ثلاثة أنواع من التقنيات، هى:

١- تقنيات الوثيقة Document:

وهى تقنن عملية الدمج بين النص المطبوع والفيديو والصوت (خصوصًا فى الوسائط المتعددة/ الوسائط الفائقة).

٢- تقنيات المحتوى Content: وهى تقنن ثلاثة عناصر، هى:

أ ـ النص Text (الحروف والأرقام، وعلامات الترقيم، والحروف الطباعية).

ب ـ الصور Pictures (الرسومات اليدوية، والرسوم المتحركة، والصور، والأفلام، والتلفزيون).

جـ ـ الضغط Compression (فن تنظيم البيانات على الوسيط، مثل: JBIG, Grey Scale, MPEG, JPEG, IPEG, moving Image/ audio).

٣- تقنينات البناء Structure: وتنقسم إلى ثلاث فئات، هى:

أ ـ بناء النصوص (مثل: SGML و ODA).

ب ـ بناء الوسائط الفائقة (مثل: Hyper ODA و MHEG و Hy Time).

جـ ـ بناء الوسائط المتعددة (مثل: Quicktime و SMSL و PREMO).

ويبرز ستيفنسون Stephenson[١٤٨] مبادرة إدارة التبادل المفتوح للمعلومات (OII)، والتى تسمى بـ IOPAC T_2، وتهدف تحسين الإحاطة بتقنينات ترميز المعلومات، وتعزيز استخدام تلك التقنينات فى سوق الخدمات الإلكترونية؛ وخصوصًا وإننا نعيش فى عصر التحويل الرقمى Digitisation؛ أى تحويل النصوص والبيانات والصوت والصور والفيديو.. إلخ إلى لغة الأرقام الثنائية التى تتعامل مع الحاسبات. وقد سلكت مبادرة إدارة التبادل المفتوح للمعلومات مسلكين لإشاعة الإحاطة، هما: المطبوعات وورش العمل. وتأتى ورشة العمل التى قدمنا لها من قليل ضمن هذه الأنشطة.

لغة تحديد النصوص الفائقة HTML:

«HTML» هى استهلالية للاسم الكامل Hyper Text Mark-up Language، وهى فى الواقع ليست لغة تحديد لبناء الوثيقة مثل لغة SGML، ولكنها لغة من نوع لغات تعريف نوع الوثيقة Document Type Definition: DTD مكملة للغة التحديد العامة المقننة SGML.

ولكن ما لغة التحديد SGML؟

يخبرنا كيست Kist[١٤٩] بأن لغة (Standard Generalized Markup Lan-guage) SGML هى نظام لتحديد المسودات المكتوبة، ولاترتبط بجهاز معين أو برنامج محدد أو نظم معينة لتنضيد الحروف المطبعية أو التصميم؛ فالوثائق التى تم تصميمها بناءً على لغة SGML يمكن تبادلها بكفاءة عبر الأجهزة المختلفة. وعن طريق هذه اللغة يتم تحديد العناصر المختلفة للوثيقة، مثل: عناوين الفصول والعناوين الفرعية والمستخلص والحواشى والفقرات، وكذلك يتم تحديد العلاقات المنطقية التى تربط فيما بينها، وذلك لتسهيل التجهيز. وينتج عن عملية التحديد ملف نصوص، يمكن استخدامه فى إنتاج المخرجات المطبوعة والإلكترونية.

ونعود مرة أخرى إلى لغة HTML تلك اللغة، التى أحدثت ثورة فى عالم تبادل المعلومات فى شبكة الإنترنت؛ ففى عام ١٩٨٩ بدأ العمل فى تطوير شبكة WWW، وتم تشغيلها بالفعل فى المعمل الأوروبى للفيزياء الذرية (CERN) فى جنيف عام ١٩٩١.

وتعد لغة HTML قوام وجوهر نظام معلومات النص الفائق فى WWW.

وقد تم تطوير لغة HTML عام ١٩٩٣ من جانب مارك أندريسن Marc An-dreessen، وفريق بالمركز الوطنى لتطبيقات التحسيب السوبر (NCSA) وجامعة ألينوى، لتتضمن إمكانية عرض الصور، وتعمل كبرنامج للتصفح، وقد أطلق على هذا التطوير برنامج التصفح المصور Mosaic. وقد اعتبر هذا التطوير على مستوى العالم بمثابة التطبيق القاتل Killer؛ نظراً لدعمه المثير لـ WWW ولتفوقه على مناهج وأساليب سابقة لاسترجاع المعلومات على شبكة الإنترنت. إن الوثائق وملفات الصور التى تحتويها، والتى تم تحديدها بلغة HTML يمكن معالجتها وتداولها بالحاسبات فى شبكة WWW (أو Web اختصاراً) عن طريق استدعائها بالأمر Get فى بروتوكول نقل النص الفائق المعروف بـ Hyper Text Transfer Protocol: HTTP ويستطرد ماكموردو Mc Murdo فى توضيح كيفية تحديد الوثائق والنصوص الفائقة بهذه اللغة[١٥٠]. فالوثيقة بلغة تحديد النص

الفائق HTML، تتكون من عدة عناصر Dlwments، يتم تحديدها بتيجان التحديد Mark-up tags.

ويمكن أن تحدد لها رموز/ صفات مميزة attributes أو قيم Values لتحديد خصائص العنصر. ويوضح الشكل (٨) جدول معايير Template، يحدد مسبقًا للبناء الأساسي« لوثيقة بلغة HTML؛ حيث توضع التيجان في البداية والنهاية <Html> . . . . </Html>، وبداخلهما الوثيقة ككل. وفى داخل الوثيقة يأتي الجزء الأول منها ليقدم معلومات عنها، ويتم وضعه داخل التيجان <Html> . . . . </Html>، ثم يبدأ الجزء التالي من الوثيقة ليحتوى على المعلومات التي سيتم عرضها ويوضع داخل التيجان <Html> . . . . </Html>. ويبين الشكل (٩) التيجان الرئيسية واستخداماتها في لغة HTML[١٥١]. وينبهنا ماك موردو Mc Murdo[١٥٢] إلى نقطة مهمة، وهى أن عنصر العنوان Title يشتمل ويتضمن كل ما يظهر فى قسم «المدخل Head»، وبالتالي فإن لغة HTML المستقبلية عليها أن تراعى التحديد الدقيق لعنوان الوثائق وغيرها من المداخل الأخرى؛ لمساعدة ودعم عملية التكشيف واسترجاع المعلومات.

```
<html>
<head>
    (HEAD element contains information about the document)
</head>
<body>
  (BODY element contains the document information to be displayed)
</body>
</html>
```

شكل (٨) : جدول معايير للبناء الأساسي لوثيقة بلغة HTML.

... a Quick Reference for the basic HTML tags and their syntaxes ...

<!-- *comment text* -->
Optional non-displaying information can be included.

link text
Creates an *Anchor* for a *Hypertext REFerence*, so that clicking on the *link text* retrieves the specified *URL*.

target text
Creates a target for an internal *hypertext reference*, where href="#*label*" instead of an external href="*URL*", as above.

<address> ... </address>
Encloses "signature" *Address* block, typically at document end, giving contact, copyright, disclaimer, etc, information.

 ...
Text enclosed by tags displays in *Bold*

<blockquote> ... </blockquote>
Quoted text, usually displayed indented from margins.

<body [background="*image filename*"] [bgcolor="#*rrggbb*"] [text="#*rrggbb*"] [link="#*rrggbb*"] [vlink="#*rrggbb*"] [alink="#*rrggbb*"] > ... </body>
Encloses the second, *Body* part of an HTML document. Newer browsers recognise options to specify a .gif or .jpg image file to give a "tiled" background; colour numbers can be specified for a self-coloured background (bgcolor), text (text), link text (link), visited links (vlink), and activating links (alink). These *rrggbb* are six digit RGB values, with examples shown in Fig. 16.

 At the end of some text, *Break* tag forces a new line.

<center> ... </center>
Elements enclosed by tags display *Centred*,

<dd> *Definition* of a term - see the <dl> ... </dl> tags below.

```
<dl>
 <dt> a Term  to be defined
 <dd> the Definition of that term
 <dt> another Term, to be defined
 <dd> the Definition of another term
 <dt> yet another Term, to be defined
 <dd> the Definition of yet another term
</dl>
```

Definition Lists can include both definition *Terms* and their *Definitions*, for an indented "glossary" format, as in Fig. 14.

<dt> *Definition Term* - see the <dl> ... </dl> tags above.

 ...
Emphasis - usually giving *Italics* like <i> ... </i> tags.

 text
Newer browsers recognise a <font> tag which enables enclosed sections of text to be coloured by RGB number (see Fig. 16) and set to sizes where *n* is 1 to 7 (and 1 is smallest).

<hn> ... </hn>
Where *n* is 1 to 6, text enclosed by tags display in *Heading* sizes 1 to 6 (where 1 is largest and 6 smallest). See Fig 8

<head> ... </head>
Encloses the first, *Heading* part of an HTML document.

<hr [size=*n*] [width=*n*] [align=*position*]>
Simple <hr> inserts a *Horizontal Ruler* line. Newer browsers use size and width options for vertical thickness and horizontal width, in pixels The width value can also be *n*% for proportion of full width. For align (where width is less than full) *position* values are left, right and center.

<html> ... </html>
These tags enclose the entire HTML document

<i> ... </i>
Text enclosed by tags displays in *Italics*

<img src="*image filename*" [align=*position*] [alt="*description text*"] [border=*n*] >
Loads an *Inline Image* of the source filename A more "magazine" approach to page-layout is possible from new align *position* options top, bottom, middle, left, and right to define image position and how text flows round them. The optional alt text displays in text-only browsers. For border the *n* number sets the thickness of an image border, and defaults to 0 unless an image is used as a clickable link.

 List Item - see the <ol> and <ul> tags below.

```
<ol>
 <li> first List Item
 <li> second List Item
 <li> third List Item
</ol>
```

List Items between *Ordered List* tags display prefixed by sequential numbering, as in the lower half of Fig. 13.

<p> *Paragraph* tag, causing a line-break and blank line.

<pre> ... </pre>
Preformatted text - displays enclosed ASCII text as-is, proportionately, preserving all spaces and line-breaks.

 ...
Strong emphasis usually in bold like the ... tags.

<title> ... </title>
Text appears in browser's *Title* bar at top of screen.

<tt> ... </tt>
Text is monospaced *Typewriter* font (such as Courier).

```
<ul>
 <li> a List Item
 <li> another List Item
 <li> yet another List Item
</ul>
```

List Items between *Unordered List* tags display prefixed with bullets, as illustrated the upper half of Fig. 13.

شكل (٩) : التيجان الرئيسية واستخداماتها في لغة HTML.



الوسائط المتعددة والوسائط الفائقة

Multimedia & Hypermedia

المصطلح: التعريف

هناك مصطلحان يستخدمان للتعبير عن الوسائط Media، وهما: الوسائط المتعددة Multimedia والوسائط الفائقة Hypermedia. وقد حرصت على جمعهما معًا فى هذا الفصل لما وجدته من تشابه كبير فى مجال الاستخدام لكل منهما، الذى قد يصل فى كثير من الكتابات إلى حد الترادف.

وسوف نستعرض من واقع الإنتاج الفكرى المتخصص هذا التضارب فى محاولة لفض الأشتباك.

الوسائط المتعددة بدلاً من الوسائط الفائقة :

بالبحث فى كشاف الكلمات المفتاحية الوارد فى نهاية الكتيب العالمى لتكنولوجيا المعلومات: المجلد الثانى World Information Technology Manual[١٥٣] وجدنا الإحالة التالية: (Hypermedia See Under Multimedia)، وهذا يعنى أن المصطلح وسائط متعددة سوف يستخدم بدلاً من الوسائط الفائقة. وفى سياق العمل نجد رأيًا يبرر ذلك، يقول[١٥٤]: إذا كان بالإمكان اكتشاف معنى الكلمة من استخداماتها، فإن مصطلح الوسائط المتعددة «Multimedia» يعنى تجهيز المعلومات المشتقة من، أو الممثلة فى عدة وسائط مختلفة... وقد يبدو أن المصطلح «الوسائط الفائقة Hypermedia» يستخدم كمرادف لكل من النص الفائق «Hypertext» والوسائط المتعددة «Multimedia». ولكن مادامت البادئة

«Hyper__» تعنى مفرطًا أو زائدًا، فإنه يجب تجنبها. إن تمثيل النصوص والصوت والرسوم المتحركة والصور المتحركة والرسوم الثابتة مأخوذة من وسائط مختلفة متعددة منها، مثلاً Worms، و CD-ROMs، والماسحات.. إلخ، يمكن أن يطلق عليه وسائط متعددة. وعن علاقة النصوص الفائقة بالوسائط المتعددة نستشهد بالفقرة التالية، التى وردت فى الصفحة نفسها:

«على الرغم من وصول النص الفائق Hypertext قبل الوسائط المتعددة Mul-timedia، وقد شاع استخدامه، إلا أنه يمكن ان يعتبرأحد مكونات الوسائط المتعددة؛ فقد بدأ النص الفائق كبرنامج لبناء قواعد البيانات التى تربط أجزاء النصوص. وشاع استخدامه نتيجة وصوله المبكر من جانب، ونتيجة أن النصوص هى الشكل الرئيسى للاتصالات الإنسانية من جانب آخر؛ فهناك عديد من حزم برمجيات الوسائط المتعددة Multimedia Software Packages، انطلقت من برامج النص الفائق. وقد حدث ذلك لسبب جوهرى، وهو أن الشكل القادم للاتصالات ـ والذى يجب ان يجد مكانًا له داخل الأجزاء المترابطة للنص الفائق ـ هو الرسوم Graphics».

الوسائط الفائقة بدلاً من الوسائط المتعددة :

بالبحث فى كشاف الكلمات المفتاحية الوارد فى الفصول الأخيرة من كتاب بارت Barrett[١٥٥] عن النصوص الفائقة والوسائط الفائقة والبناء الاجتماعى للمعلومات، وجدنا الإحالة التالية: (Multimedia See Hupermedia) وهذا يعنى أن المصطلح وسائط فائقة سوف يستخدم بدلاً من وسائط متعددة، وهذا يخالف تمامًا ما ورد فى العمل السابق.

وسوف نستعرض فى الفقرات التالية مجموعة متنوعة من التعريفات التى وردت فى الإنتاج الفكرى المنشور فى هذا المجال.

ـ تعريف بيجوراى Begoray (١٩٩٠)[١٥٦]: أن مصطلح الوسائط الفائقة يستخدم للدلالة على النصوص الفائقة مع الرسوم.

ـ تعريف إليس ELLIS (١٩٩٠)[١٥٧]: أن نظم الوسائط الفائقة هى تلك النظم التى تتكامل فيها النصوص والبيانات والصور فى قاعدة بيانات واحدة، دون التعديل فى القاعدة التحتية للنصوص الفائقة.

ـ تعريف ماكنايت Mcknight (١٩٩١)[١٥٨]: يستخدم مصطلح الوسائط الفائقة للدلالة على تلك النظم، التى يمكنها دمج مجموعة متنوعة من وسائط المعلومات معًا. إلا أن المصطلح «النصوص الفائقة» هو الأصل.

ـ تعريف مارميون Marmion (١٩٩١)[١٥٩]: ففى الثمانينيات، ومع ظهور الجيل الثانى لنظم النص الفائق التى استغلت مزايا التطورات التكنولوجية، أصبح من الممكن احتواء أنواع أخرى من البيانات، بالإضافة إلى البيانات النصية والرسوم الخطية فى النظام. كما أن أقراص الليزر ساعدت على هذا الدمج، سواء فى أنواع البيانات المختلفة أو فيما بين عدة وسائط.

ـ تعريف ماكمورو Macmorrow (١٩٩٣)[١٦٠]: إن الوسائط الفائقة هى عبارة عن قاعدة فائقة Hyperbase فعالة، تتكون من مجموعة من العقد Nodes. تحتوى هذه العقد على معلومات (نصوص/ رسوم/ صور. صوت. . إلخ) من وسائط متعددة.

هذا. . . ويعلق ويلش[١٦١] عن التعريفات الحديثة الواردة فى أدبيات موضوع النصوص الفائقة والوسائط الفائقة، موجهًا لها الاتهام بأنها قد ساعدت على تشتت المفاهيم وعدم وضوحها باحتواء الكلمة وسائط متعددة Multimedia؛ حيث يرى أن مصطلح وسائط فائقة يمكن التعبير عنه بمصطلح آخر، هو وسائط متعددةمتفاعلة Interactive- multimedia.

ـ تعريف هولسينجر Holsinger (١٩٩٤)[١٦٢]: حيث يرى أن مصطلح «الطرق السريعة للمعلومات Information Superhigway» ـ الذى جعله نائب الرئيس الأمريكى «آل جور» فى متناول مدارك الجمهور ـ أكثر المصطلحات شيوعًا لشبكات الوسائط المتعددة. ويؤكد أنه مهما كانت التسمية. . فإن مفهوم إرسال

الصور الرقمية والرسوم المتحركة والبيانات فى أعمال وسائط متعددة على مستوى شبكة وطنية، يعد صورة ذهنية جذابة وشيقة للمنتجين؛ فالوسائط المتعددة طريق جديد لشرح وفهم الأشياء. ويطرح هولسينجر عدة تسميات فى الإنتاج الفكرى للوسائط المتعددة، منها: الوسائط الجديدة new media، والوسائط المتكاملة integrated media والوسائط الزائفة muddy media. ويضيف قائلا بأنه حينما يتحدث العاملون فى صناعة الحاسبات عن الوسائط المتعددة، فإنهم يعنون تضارب وتصادم الاتصالات والتسلية والمتعة، وصناعة الحاسب. ويؤكد هولسينجر بناءً على ما نشرته بعض الصحف والمجلات من تقارير لمحللى الوسائط المتعددة أنه مع قدوم عام ٢٠٠٠، فإن سوق الوسائط المتعددة سيكون صناعة قوامها ٦٥٠ بليون دولار أمريكى.

- تعريف أحمد حميض (١٩٩٥)(١٦٣): تعرف الوسائط المتعددة بأنها القدرة على مشاهدة لقطات الفيديو والصور الحية، وسماع صوت بجودة عالية على الحاسب باستخدام الأقراص المدمجة. وهى تتميز بحماس الزبائن لها، لاحتوائها على برامج تناسب كل الأذواق والأعمار.

- تعريف أحمد الكسيبى (١٩٩٥)(١٦٤): يعرف الوسائط المتعددة بأنها مجموعة مركبة من النصوص والرسوم والصوت والصور والرسوم المتحركة فى عرض واحد؛ فدائرة المعارف متعددة الوسائط لا تحتوى على نصوص أو صور ثابتة فقط، بل إنها تشتمل على صور متحركة ولقطات وفيديو وأصوات.

ويأتى الكتيب العالمى لتكنولوجيا المعلومات(١٦٦) ليفسر فلسفة وإمكانات الوسائط المتعددة ومستقبلها؛ حيث يؤكد إن مفهوم النظم الموجهة للأشياء Object- oriented systems، هو دعامة الوسائط المتعددة؛ إذا كان المستخدم قادراً على التدخل فى سلوك الشىء المعروض على شاشة الحاسب، والذى يجسد خواص أو سمات معينة للبيانات، فإن ذلك النظام يمكن أن يطلق عليه object-oriented؛ حيث يتفاعل النظام بطريقة قريبة من الواقع مع المستخدم. وفى الوسائط المتعددة يتم إضافة أبعاد جديدة للمعلومات لتوجيه الأشياء، وبالتالى

يمكن للمستخدم توظيف كافة حواسه عند تبادل المعلومات مع الآلة؛ حيث تتم صناعة الموقف ليبدو طبيعيًا تمامًا مثل العالم الحقيقى المألوف، ويكون المنتج النهائى للوسائط المتعددة: "Multimedia "end- product عروضًا متعددة الوسائط: Mul- timedia presentations، والتى أضافت قيمة حقيقية لعمليات التعليم والتدريب.

ويستشهد بتقرير أنون Anon لعام ١٩٨٩[١٦٧] والذى يتنبأ بمستقبل الوسائط المتعددة ويطلق عليه سوق الـ ١٧ بليون دولار لعام ١٩٩٤؛ فالوسائط المتعددة سوف تتولى تنفيذ كل شيء يتصل بنا، بما فى ذلك المتعة والتسلية، والحرص على البيئة وضمان الأمن. بينما يتنبأ جالى Gale[١٦٨] أنه فى عام ١٩٩٤ سيكون هناك ١٨ تطبيقًا للوسائط المتعددة، و٢٢ جزءًا من أجزاء السوق، و١٤ شريحة أو فئة من المستخدمين النهائيين. ولكنه كان موجزًا فى تقديم تلك التنبؤات، فلم يتوسع فى تفاصيلها وتوضيح عناصرها.

وقفـــة :

يتضح لنا من العرض السابق لمجموعة التعريفات الموجهة بشكل مباشر لمصطلح «الوسائط الفائقة» أنها ترتكز ـ فى المقام الأول ـ على مفهوم النصوص الفائقة Hypertext؛ مثل: الرسوم والصور والصوت، وهذه كانت خطوة إلى الأمام، ثم كان التطور والتقدم الآخر نحو تعدد مصادر تلك البيانات بأشكالها المختلفة، وكذلك تعدد الوسائط المستخدمة لاختزانها لتأتى تكنولوجية الوسائط المتعددة، وتضع النقط فوق الحروف، وتربط وتدمج وتنظم عدة وسائط؛ لتظهر أمام المستخدم عملاً واحدًا متكاملاً.

إن المصطلح «وسائط فائقة Hypermedia» يعكس البنية التحتية للعمل الذى لا يعتمد على الاسترجاع التتابعى، والذى يعتمد على إنشاء مجموعة من عقد المعلومات (بأشكالها المختلفة) وربط تلك العقد بوصلات/ روابط nodes فعالة.. إلخ من أساسيات البناء الفائق Hyper structure. بينما يعكس المصطلح Hypermedia الوسائط المتعددة التكوين والشكل المادى للعمل، والذى يظهر به

أمام المستخدم. وقد شاع المصطلح الثانى فى أسواق الحاسبات وبرامجها، وفى أوساط المستفيدين المتعاملين مع الحاسبات لما فيه من جاذبية وسهولة وصراحة، هذا فضلاً عن الجذور والأصول التاريخية لهذا المصطلح، التى يعجز أمامها مصطلح Hypermedia (الوسائط الفائقة).

المصطلح فى المصادر المرجعية :

يحاول هذا القسم من الدراسة تتبع بدايات استخدام كل من مصطلح «Multimedia» ومصطلح «Hypermedia» فى مجموعة متنوعة من فئات المراجع، سواء المتخصصة أو العامة.

المعاجـم :

- تم استخدام المصطلح Multimedia فى الطبعة الخامسة من معجم هارود للمصطلحات لأمناء المكتبات لسنة ١٩٨٤؛ حيث «يستخدم للتعبير إما عن مجموعة من المواد فى وسائط مختلفة بما فى ذلك المواد غير الكتب والمواد السمعية والبصرية والمواد غير المطبوعة، سواء مع أو دون الكتب أو أى مواد مطبوعة. أما الاستخدام الثانى للمصطلح، فيدل على المعلومات المعروضة من خلال تجميعه أساليب اتصال مختلفة، سواء فى وقت واحد أو تتابعيًا»، إلا أن المعجم لم يستخدم المصطلح Hypermedia.

- تم استخدام المصطلح Multimedia فى المعجم الموسوعى لمصطلحات المكتبات والمعلومات/ أحمد محمد الشامى وسيد حسب الله لسنة ١٩٨٨. وقد ورد التعريف المذكور نفسه فى معجم هارود للمصطلحات، وكذلك لم يستخدم المصطلح «وسائط فائقة».

- لم يرد المصطلحان فى معجم المصطلحات المكتبية لمحمد أمين البنهاوى لسنة ١٩٧٩.

- ورد مصطلح Multimedia فقط فى المعجم الموسوعى لعلوم المكتبات

والتوثيق والمعلومات لعبد التواب شرف الدين لسنة ١٩٨٤؛ فقد ورد المصطلح العربى الوسائط المتعددة لتعنى استخدامًا متتاليًّا أو متزامنًا لمجموعة من المواد أو الوسائط التعليمية، إما للعرض العام أو ضمن برامج التعليم الذاتى.

- لم يرد المصطلح Multimedia فى قاموس المورد لسنة ١٩٩٦، ولكن وجدنا البادئة «multi__» ومعناها: متعدد، كثير.

دوائر المعارف :

لم يستخدم المصطلح Multimedia فى الطبعة الصادرة عام ١٩٨٠ لدائرة المعارف العالمية لجمعية المكتبات الأمريكية للمكتبات وخدمات المعلومات. وبالبحث فى كشاف المجلدات من الأول حتى المجلد رقم ٣٣ لدائرة معارف المكتبات وعلم المعلومات لآلن كنت، وجدنا عدة مصطلحات ترتبط بمصطلح الوسائط المتعددة، هذا مع العلم بان المجلد الأول قد صدر عام ١٩٦٨، بينما صدر المجلد ٣٥ الذى يشتمل على هذا الكشاف عام ١٩٨٣ - ولكن المصطلحات المستخدمة، على الرغم من احتوائها على المصطلح Multimedia، إلا أنها تحمل معانى أخرى مختلفة. فعلى سبيل المثال:

-- Multimedia hospital libraries (المجلد ١١)

-- Multimedia materials (المجلد ٢٥)

وهذه المجلدات صدرت في فترات زمنية قديمة جدًّا فى السبعينيات من القرن العشرين، ولكننا نجد فى المجلد رقم ٥٠ (الملحق ١٣) لسنة ١٩٩٢ مقالاً مفصلاً عن الوسائط الفائقة Hypermedia[١٦٩].

أدوات الضبط الببليوجرافى :

وقد تم تقسيمها إلى أربع فئات، هى :

أ - أدوات متخصصة فى مجال المكتبات والمعلومات.

ب - أدوات متخصصة فى علم الحاسب.

جـ ـ أدوات ضبط الرسائل الجامعية العالمية.

د ـ أدوات ضبط الدوريات العالمية.

أولاً: الأدوات المتخصصة فى مجال المكتبات وعلم المعلومات :

ونبدأ بـ ـ نشرة مستخلصات الإنتاج الفكرى العالمى فى المكتبات وعلم المعلومات (LISA)؛ حيث استخدم المصطلح Hypermedia لأول مرة كرأس موضوع ضمن الكشاف السنوى الصادر عام ١٩٨٨. وفى الكشاف نفسه استخدم المصطلحان: مصطلح Hypermedia Packages حزم الوسائط المتعددة، ومصطلح Multi-media systems نظم الوسائط المتعددة، وكان ذلك لأول مرة أيضًا. كما وجدنا المصطلحات التالية.

Multi- media Centres See Resource Centres

Multi- media materials See Audio- Visual materials

وهى ترتبط باستخدامات أخرى تخرج عن نطاق بحثنا هذا.

حيث استخدم المصطلح الانتاج الفكرى العالمى فى علم المعلومات (ISA)؛ حيث استخدم المصطلح Hypermedia لأول مرة كرأس موضوع فى إصدارة يونيه/ يوليو ١٩٨٨، بينما تم استخدام المصطلح Multimedia Systems لأول مرة كرأس موضوع فى إصدارة مايو ١٩٨٩؛ أى بعد مرور عام تقريبًا من استخدام شقيقه مصطلح «الوسائط الفائقة».

ـ استخدم كشاف الإنتاج الفكرى العالمى فى المكتبات Library Literature المصطلح Hypermedia لأول مرة عام ١٩٨٩، ولكن مع إحالة «انظر نظم النصوص الفائقة» Hypertext Systems وهذا يعنى استخدام المصطلح نظم النصوص الفائقة للدلالة وللتعبير عن الوسائط الفائقة. أما فيما يتعلق بالوسائط المتعددة Multimedia، فلم نجد سوى المصطلحات ذات المعنى والاستخدام التقليدى للدلالة على المواد السمعية والبصرية؛ حيث توجد:

Multi- media Kits See Audiovisual materials- Package Collections

Multi- media lists See Book Lists

ـ الأبحاث الجارية فى المكتبات وعلم المعلومات:

Current research in Library & Information Science

فى أغسطس ١٩٨٩ دخل المصطلح وثائق الوسائط المتعددة Multi- media documents لأول مرة ضمن المصطلحات المستخدمة فى الكشاف كمدخل للبحث، بينما تم استخدام المصطلح Hypermedia لأول مرة كمدخل للبحث فى هذا العمل فى ديسمبر ١٩٨٩.

ثانياً : الأدوات المتخصصة فى علم الحاسب :

ـ نشرة مستخلصات الإنتاج الفكرى العالمى فى علم الحاسب:

Compurer Abstracts

استخدم مصطلح Hypermedia لأول مرة فى العدد الصادر عام ١٩٩٠، ولكن لم يستخدم مصطلح الوسائط المتعددة.

ـ نشرت مستخلصات الإنتاج الفكرى العالمى فى الحاسبات ونظم المعلومات:
Computer and Information Systems Abstracts Journal

استخدم مصطلح Hypermedia، وكذلك مصطلح Multimedia لأول مرة فى العدد الصادر عام ١٩٩٠.

ثالثاً : أدوات ضبط الرسائل الجامعية العالمية :

استخدم مصطلح Hypermedia كمدخل للبحث فى النشرة الدولية لمستخلصات الرسائل الجامعية Dissertation Abstracts International لأول مرة فى سبتمبر/ أكتوبر ١٩٩١، بينما تم استخدام المصطلح Multimedia Program فى إصدارة ربيع ١٩٩٠ .

رابعًا : أدوات ضبط الدوريات العالمية :

بالبحث فى دليل أولريخ للدوريات العالمية تبين أنه توجد دورية واحدة، تحمل عنوان Hypermedia، وقد بدأت فى الصدور عام ١٩٨٩ لمناقشة الأسس النظرية ومفاهيم نظم النصوص الفائقة: جوانب الإدراك والمعرفة، واستراتيجيات التصميم، وتمثيل المعرفة، وديناميكيات الوصلات.

بينما توجد ٣٢ دورية تحمل فى عناوينها مصطلح Multimedia، من بينها ٢٥ دورية مستمرة فى الصدور أما الباقى فقد توقف. وبعد استعراض بدايات نشر تلك الدوريات (المستمرة فى الصدور فقط) تبين وجود دورية واحدة، يرجع تاريخ نشرها لأول مرة إلى عام ١٩٧٣، ودورية واحدة ترجع إلى عام ١٩٨٣، ودورية واحدة ترجع إلى عام ١٩٨٨. ولكن مع بداية التسعينيات. وعلى وجه التحديد منذ عام ١٩٩١ بدأت تصدر معظم تلك الدوريات، ففى عام ١٩٩١ بدأت تصدر ثلاث دوريات، وفى عام ١٩٩٢ بدأت تصدر ست دوريات، وفى عام ١٩٩٣ بدأت تصدر ثلاث دوريات،، وفى عام ١٩٩٤ بدأت تصدر خمس دوريات، وفى عام ١٩٩٥ بدأت تصدر خمس دوريات أخرى جديدة. وهكذا استقر الموضوع، وظهرت له الدوريات، التى تهتم بنشر الأبحاث الجديدة فيه.

ونود أن نشير هنا إلى انه تم البحث فى الكشاف النسبى الملحق بالطبعة العشرين لتصنيف ديوى العشرى (DDC 20) الصادرة عام ١٩٨٩، فلم نجد أى مصطلح من المصطلحين موضع البحث.

وقفـــة :

إن الاستخدام التقليدى للمصطلح وسائط متعددة Multimedia هو السبب وراء أقدمية استخدام هذا المصطلح فى المصادر المرجعية المختلفة، ولكن حينما استخدم فى تطبيقات حديثة، حاول المتخصصون إجراء تعديل فى شكل المصطلح بمفهومه القديم، وهذا ما نلحظه من استخدام إحالات «انظر» للإحالة إلى مصطلح المواد السمعية والبصرية Audiovisual Materials. بينما أضيفت كلمة

نظم Systems أو برامج Programs أو وثائق Documents للمصطلح وسائط متعددة؛ لتمييز الاستخدام الحديث فى مجال تكنولوجيا المعلومات. كما نلاحظ أيضًا تمييز معظم مصادر المعلومات المرجعية بين المصطلحين «وسائط متعددة Mul-timedia» «ووسائط فائقة Hypermedia»، وعدم اعتبارهما مترادفين.

النشأة التاريخية وتعاقب الأجيال :

ترجع البداية كالعادة إلى مقال بوش Bus، الذى نشره عام ١٩٤٥م ليذكر القراء بآلته، التى سبق ان كتب عنها عام ١٩٦٩، والمعروفة بـ Menex كنوع من الملفات الآلية الشخصية أو المكتبة الشخصية. ويتتبع الكتيب الدولى لتكنولوجيا المعلومات تاريخ الوسائط المتعددة حتى منتصف الثمانينيات[١٧٠]، والذى يفيد بأنه على الرغم من أن المقال الثانى لبوش قد تبعته تطورات طفيفة فى التكنولوجيا وثبات نسبى فى تكاليفها، إلا أن انعكاسات هذه التكنولوجيا لم تكن ظاهرة على المكتبات وأساليب التنظيم الفنى لمصادر المعلومات؛ فالتجارب الأولى على المعلومات متعددة الوسائط قد أجراها فريق من MIT تحت إشراف بولت Bolt[١٧١]؛ حيث يجلس المستفيد على مقعد خاص مزود بعصاة ألعاب Joystick، داخل غرفة، تحتوى على شاشة ضخمة تظهر عليها الصور من الخلف.

كما يتم استخدام شاشة عرض صغيرة الحجم على قرب من المستخدم كأداة للاسترجاع أثناء التشغيل، وقد تم تزويد العرض بالصوت المجسم، وقد اهتمت هذه الجماعة بصفة خاصة بالعرض الفضائى ثلاثى الأبعاد «الزائف» Pseudo- 3D spatial presentation المصاحب له مسارللصوت والرسوم الضخمة، وذلك باستخدام المواد نفسها تقريبًا، التى استخدمت فيما بعد فى المشروع الوطنى لبريطانيا المعروف بـ Domesday. وفى ١٩٨١ طرح نيلسون Nilson أفكاره بخصوص الآلة Xanadu. وفى ١٩٨٣ وصف مايكاوا[١٧٢] وآخرون بقسم علم المعلومات بجامعة طوكيو آلة الوسائط المتعددة Multimedia machine، وقاموا بتشغيلها كنظام تجريبى لإنتاج وثيقة متعددة الوسائط Multimedia document.

وفى يوليو ١٩٨٤ كتب داهمكى Dahmke[١٧٣] مقالاً مطولاً عن دائرة المعارف الأمريكية جروليير الإلكترونية، مع تسجيل ملاحظات تتعلق بما يجب توافره، عندما نكون قادرين على مواجهة التلفزيون الرقمى والإذاعية الرقمية المرتقبة خلال الخمس إلى السبع سنوات القادمة؛ حيث ستكون لدينا القدرة على جعل الحاسبات الشخصية تخزن وتسترجع الصور المتحركة، وكذلك تسجيل صور تلفزيونية رقمية، واسترجاع وعرض تلك الصور، بل وتجهيزها على الحاسبات الرقمية.

وفى عام ١٩٨٥ قدم واير Weyer وصفًا لنظام جديد أكثر تطويرًا لدوائر المعارف، مقارنة بدائرة معارف جروليير Grolier. فقد لاحظ واير أن إمكانات التحسيب عالية المستوى قد أصبحت حقيقة وبأسعار منخفضة. ويرى ان دائرة معارف المستقبل يجب أن تكون أكثر شمولاً وأعمق تفصيلاً من أفضل دائرة معارف مطبوعة موجودة. انظر شكل (١٠)، الذى يوضح البناء التخطيطى لدائرة معارف المستقبل لواير Weyer[١٧٤]. ويتتبع هولسينجر Hilsinger[١٧٥] مسار تطور برامج التأليف: Authoring Prograns أوعية الوسائط المتعددة؛ ففى الماضى كانت أوعية/ أعمال الوسائط المتعددة تتطلب مهارات مبرمج محترف. ومع ذلك فإن الجيل الحالى (منتصف التسعينيات) لبرامج التأليف قد جعل من الممكن لغير المبرمجين إنشاء وبناء أعمال وسائط متعددة ممتازة، يمكنها تشغيل الصوت وعرض الأفلام، والتنقل بين أجزاء مختلفة من العمل بسهولة.

ويستعرض الكتيب العالمى لتكنولوجيا المعلومات[١٧٦] التطور التاريخى للوسائط المتعددة من خلال تطور الأجهزة والبرامج المساندة لإنشاء هذه النوعية من الأوعية فى الأجيال التالية:

الجيل الأول:

يعد الحاسب الشخصى ماكينتوش لشركة آبل - والذى طرحته الشركة عام ١٩٨٤ - انطلاقة عالم الوسائط المتعددة؛ فقد تميز عرضه بدرجة وضوح عالية وواجهة مستخدم User Interface، تعتمد على الرسوم البسيطة، ومعالج سرعته

٨ ميجاهرتز، وقد مهد الطريق أمام الحاسب الشخصى Mac II ليظهر عام ١٩٨٧ ليعلن رسميـًا عن تطبيقات الوسائط المتعددة. وفى عام ١٩٩٠ قدمت شركة آبل جهاز Mac II Fx الذى تفوق سرعته سرعة جهاز Mac II المعدل أربع مرات. ومع بداية عام ١٩٩٠ أعلنت شركة IBM عن دخولها عالم الوسائط المتعددة بطرح وحدات إدخال الصوت والصورة والرسوم المتحركة. كما أن معظم البرامج التى كانت متاحة فى ذلك الوقت، كانت تعمل على حاسبات آبل ماكنتوش،

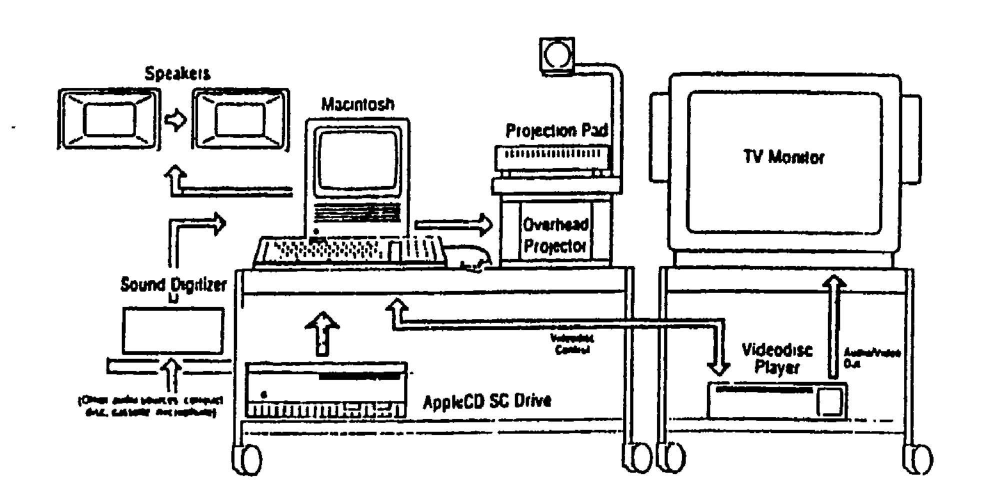
شكل (١٠) : البناء التخطيطى لدائرة معارف واير.

وهى غالبًا ما كانت تعمل تحت برنامج Hyper Card أو أحد بدائله الحديثة، مثل: Super Card أو Hyperdoc، فهى حزم برامج (برمجيات) ملاءمة للتحكم فى عرض يتكون من نص وموسيقى وصوت ورسوم وصور وفيديو. ويوضح الشكل (١١) تنظيم الأجهزة وملحقاتها للعرض الشامل للوسائط المتعددة، ويخبرنا كوجهلان Coghlan[١٧٧] عن قيام مجلة الوسائط المتعددة بنشر عدد لها فى فبراير ١٩٩١ على قرص مرن. ويأتى ربيع ١٩٩١ لنصل إلى قمة التطور فى عروض الوسائط المتعددة إلى ما يسمى بالحقيقة/ الواقع الافتراضى Virtual Real-ity، الذى يسعى إلى التغلب على مشكلة واجهة تداخل الإنسان - الآلة عن طريق حذفها تمامًا.

الجيل الثانى :

وهو يضم الأجهزة التى صممت خصيصًا لغرض الوسائط المتعددة: Purpose designed multimedia hardware؛ بدلاً من الأجهزة المعتمدة على الحاسبات الشخصية. ففى أغسطس ١٩٩٠ أنتجت شركة كومودور Commodore حاسبًا مصغرًا مشغلاً للأقراص المدمجة CD-ROM للرسوم المتفاعلة، يعرف بـ Com-modore CDTV. إن تكلفة تحضير قرص CDTV تقل كثيرًا عن تكلفة قرص CD-I المتفاعل؛ حيث يصل سعر الجهاز مع البرنامج إلى ٦٩٩ جنيهًا إسترلينيًّا. ويتكون جهاز CDTV من مشغل أقراص CD-ROM وجهاز حاسب ماركة Amiga مكمل له، مع معالج طراز 68000، ومجموعة من الفتحات Ports للتوصيلات، ومخرج للصوت المجسم ومخرج للصورة وغيرها.

وفى سبتمبر ١٩٨٨ طرح كل من شركة فيليبس وسونى وميكروسوفت شكلاً جديدًا للقرص Disc Format، يؤدى بعض وظائف أقراص CD-I دون الاعتماد على تقنية CD-ROM، وقد أطلق عليه CD-ROM (Extended Architecture) XA وهو يتطابق مع واصفة ISO 9660. ويعد شكلا جديدًا لاختزان النصوص



شكل (١١) : تنظيم الأجهزة وملحقاتها للعرض الشامل للوسائط المتعددة.

والرسوم للحاسبات المصغرة، بصرف النظر عن نظم تشغيلها. هذا بالإضافة إلى الدور المهم للأقراص CD-I (Compact Disc- Interactive) فى دعم تطوير الوسائط المتعددة، وكذلك أقراص DV-I (Digital Video Interactive) التى لاتدخل ضمن مرتبة الأقراص المدمجة، ولكنها اعتمدت على تقنيتها فقط، وهى من إنتاج شركة إنتل Intel. إن قرص DV-I يشبه إلى درجة كبيرة القرص المدمج CD-ROM إلا أنه يتميز بالسعة الكبيرة، فقد كان تسجيل الصور المتحركة على القرص DV-I حتى وقت قريب يتم من خلال حاسب كبير Main Frame ليتولى تنفيذ عملية الضغط Compression لتلك الصور؛ حيث يمكن للقرص الواحد اختزان حتى ٤٠,٠٠٠ صورة ثابتة بوضوح متوسط و ١٠,٠٠٠ صورة ثابتة عالية الوضوح، ٤٠ ساعة من الصوت، ٦٥٠,٠٠٠ صفحة من النصوص، وفى نوفمبر ١٩٩٠ تعلن شركة إنتل عن توافر حاسبات مصغرة بمعالج 80386 يحتوى على شرائح، قادرة على القيام بعملية ضغط الصور[١٧٨].

ويتتبع ديسماريس Desmarais[١٧٩] أجيال الأقراص المدمجة CD-Rom ونشأة الوسائط المتعددة؛ حيث يمكن التمييز بين خمسة أجيال تعكس تطور الوسائط المتعددة، وهى:

الجيل الأول (الجيل أحادى المصدر):

حيث اشتملت الأقراص المدمجة CD-ROM على قواعد بيانات فردية من مصدر واحد.

الجيل الثانى: (الجيل متعددة المصدر):

حيث دمجت أقراص الجيل الثانى قواعد بيانات متعددة، سواء أحادية المصدر، أو من عدة مصادر مثل بيانات تعداد السكان مع خرائط للدول.

الجيل الثالث:

حيث تم دمج المواد التقليدية، وتحويلها إلى شكل رقمى بوسائل المسح الضوئى Optical scanning. وقد تضمن بعضها أشكال وسائط متنوعة، مثل: النصوص، والرسوم، أو النصوص والصوت إما كعناصر منفصلة غير مترابطة disctete أو ملحقات أو مكملات Complements لكل منها، كما يحدث تمامًا فى الأقراص المغنطة، وقد أطلقت الشركة فيليبس ودوبونت Du Pont على هذه الطريقة اسم «الأسلوب المختلط "Mixed Mode".

الجيل الرابع:

اشتملت منتجات هذا الجيل على معلومات متعددة الوسائط، عن طريق تكامل عدة وسائط داخل التطبيق نفسه، وهذا ما أطلقت عليه شركات فيليبس وميكروسوفت وسونى «الأسلوب المركب Compound Mode».

الجيل الخامس:

ويتوقع لها أن تتضمن إمكانية « التوريق البينى: interleaving» أى وضع ورقة أو علامة بين ورقتى الكتاب لتحديد موقع التوقف عن القراءة أو الاطلاع.

وسوف تلائم هذه الطريقة الاسترجاع المتزامن لأنواع مختلفة من المعلومات، وتتطلب معدلات تغيير وتجديد تزيد عن ١٢ إطارًا فى الثانية، بينما تبقى النصوص على الشاشة لفترات أطول من ذلك. إن بنية بيانات الوسائط المتعددة تتسم بالتعقيد.

ونختتم حديثنا عن تعاقب أجيال الركائز الأساسية لتطوير أوعية الوسائط المتعددة بالمؤتمر الخامس لشركة ميكروسوفت لعام ١٩٩٠م، والذى حمل عنوان: أقراص CD-ROM للوسائط المتعددة؛ فقد ركز المؤتمر على استغلال تكنولوجية الأقراص المدمجة فى دعم إنتاج الأعمال متعددة الوسائط. وكان المؤتمر بمثابة معرض لأحدث ماوصلت إليه هذه التكنولوجيا، فكان من بين المعروضات: Compton's The New Grolier Electronic Encyclopedia و Multimedia Encyclopedia كما عرضت شركة فوجتسو Fujitsu منتجها الجديد الحاسب الشخصى للوسائط المتعددة، ويسمى بـ FM towns، وقد صمم ليدمج الصوت والصورة وتتوافر به إمكانات التفاعل. كما قدمت كل من شركة إنتل بالتعاون مع IBM ما يعرف بـ DVI، الذى يطلق عليه اسم وسائط الحركة Action Media[١٨٠].

بناء وتكوين أوعية الوسائط المتعددة :

توجد أربع قواعد أساسية يعتمد عليها نجاح إعداد عرض باستخدام الوسائط المتعددة[١٨١]:

أ ـ التأكد من وصول محتوى الرسالة المستهدفة بنجاح للمستمعين.

ب ـ جذب انتباه المستمعين وتوفير مناخ يسمح لهم بالاستمتاع بمواصلة العرض وتلقى مفهوم الرسالة.

جـ ـ استخدام كافة الوسائل والتقنيات المتاحة والمتوفرة، والتى تحقق إعداد عرض ذى جودة عالية.

د ـ يجب قياس وتحليل مدى فعالية العرض وتأثيره على المستمعين؛ للاستفادة من ذلك فى إعداد عروض جديدة.

ويقسم عارف رشاد[١٨٢] عملية تصميم عروض الوسائل المتعددة إلى ثلاثة أنواع، هى: تصميم المحتويات، التصميم الفنى، وتصميم العرض. كما يؤكد هولسينجر Holsinger[١٨٣] أهمية التخطيط كمرحلة أولى فى تصميم الوسائط المتعددة؛ حيث يتم التخطيط بحذر لكافة جوانب مشروع الوسائط المتعددة قبل البدء فى الإنتاج. وفى هذه المرحلة تتكامل جهود كل من المخرج والمدير الفنى المشرف ومصمم الواجهة ومصمم المحتوى والمبرمج الرئيسى للمشروع، كما يتم فيها اتخاذ قرارات حاسمة تتعلق بالعناصر الجوهرية لعملية الإنتاج.

ويشير هولسينجر إلى أن إخراج عمل متعدد الوسائط يحتاج إلى جهد جماعى يستغرق كثيراً من الوقت والمال؛ حيث نجد بعض المشروعات تتضافر فيها جهود ٢٠ فرداً، يعملون فى جوانب مختلفة من المشروع. إن إنتاج الوسائط المتعددة يعنى عملية إنشاء عناصر الأوعية فى المشروع، بما فى ذلك الصوت والرسوم والصور المتحركة واللقطات المرئية الرقمية. ويعقد هولسينجر مقارنة بين تكاليف إنتاج الوسائط المتعددة وتكاليف إنتاج الأفلام؛ حيث وجد أنه من النادر أن تزيد تكلفة انتاج الوسائط المتعددة عن مليون دولار، فهى عادة تتراوح مابين ٢٧٥,٠٠٠ إلى ٤٠٠,٠٠٠ دولار. بينما تتراوح تكلفة الأفلام ما بين ٣ ملايين إلى ١٠٠ مليون دولار. فبعد انتاج العمل على القرص الصلب المكلف يتم نقله إلى وسيط أكثر تحملاً وأقل تكلفة، وغالبًا يكون القرص المدمج CD-ROM، أو قرصًا مرنًا أو خرطوشة ألعاب فيديو. وبعد دفع مبلغ تتراوح قيمته من ١٨٠٠ إلى ٢,٠٠٠ دولار لإنشاء القرص الزجاجى الرئيسى Master يتم إنتاج أى عدد من النسخ على أقراص مدمجة CD-ROM، حيث تتكلف النسخة حوالى دولار واحد فقط. ويناقش نوبيلا Nubila[١٨٤] مشاكل التنظيم الآلى لوثائق الوسائط المتعددة Multimedia documents، والتى يمكن حصرها فى مجموعتين.

تضم المجموعة الأولى المشاكل المتعلقة بالملاحة (التجول والتنقل) فيما بين مجموعة من الوثائق ضمن مجموعة واحدة، بينما تضم المجموعة الثانية المشاكل المتعلقة بالملاحة (التجول والتنقل) فيما بين المكونات المختلفة (صور، نصوص، أشكال، جداول) للوثيقة الواحدة. بالنسبة للملاحة أو التجول فيما بين الوثائق ضمن مجموعة واحدة، فإن الأساليب النصية الفائقة Hypertextual techniques توفر طرقًا ملائمة لدعم تلك الاحتياجات، بينما يمكن مواجهة المشكلة الثانية بالخبرة المكتسبة من استرجاع المعلومات وتكشيف الوثائق. ويقدم نوبيلا Nubila وآخرون منهجًا للتكشيف الآلى لمحتوى وثائق الوسائط المتعددة المكونة للتقارير الطبية وصور الأشعة الملحقة بها، عن طريق التحليل الآلى للمحتويات النصية(١٨٥).

٤/٥ الأجهزة وبرامج بناء أوعية الوسائط المتعددة :

يمكن تقسيم نظم الوسائط المتعددة المبنية على الحاسب إلى فئتين، هما(١٨٦):

(أ) نظم للعرض Playback Systems.

(ب) نظم التأليف Authoring Systems.

وتتكون نظم العرض من جهاز حاسب شخصى، ملحق به الحد الأدنى من الأجهزة والبرامج اللازمة لتشغيل وعاء وسائط متعددة؛ فالمستخدم عليه أن يضيف بعض الأجهزة والبرامج لحاسبه الشخصى؛ من أجل تحويله إلى نظام للعرض. ومن بين مايتم إضافته برامج النظم ومشغل الأقراص المدمجة CD-ROM. وفى العادة يضاف جهاز الحاسب ماكنتوش أجهزة، وبرامج أقل من المطلوب للحاسبات، التى تعمل بنظام DOS أو Windows؛ من أجل تحويلها إلى نظام للعرض. ويرجع ذلك إلى أن أجهزة Mac يتم إنتاجها بإمكانات مبنية داخليًا تدعم الصوت والرسوم. ولكن مع صدور تقنين الحاسبات الشخصية للوسائط المتعددة المعروف بـ Multimedia Personal Computer (MPC)، أصبحت تنتج حاسبات نظام التشغيل DOS ، Windows طبقًا للمواصفات

الواردة فى هذا التقنين؛ فقد تم تطوير تقنين MPC من جانب مجلس تسويق حاسبات الوسائط المتعددة منذ عدة سنوات؛ ليرسى الحد الأدنى للمتطلبات، التى يجب إشباعها فى أى منتج ليصبح قادراً على عرض أعمال الوسائط المتعددة. أما نظم التأليف فى الحاسبات والأجهزة الخارجية الأخرى، التى يستخدمها مطورو الوسائط المتعددة لخلق وإنشاء أعمال وعناوين جديدة.

وتخصص «عالم الكمبيوتر»(١٨٧) فى عددها الصادر فى أغسطس عام ١٩٩٦م قسمًا عن أجهزة ومعدات الوسائط المتعددة، تستعرض فيه الخصائص الأساسية لأجهزة ومعدات الوسائط المتعددة، والتى تكمن فى قدرتها على التعامل مع النصوص والأشكال والصور والحركة والفيديو والموسيقى والصوت؛ بحيث تسمح الأجهزة بإمكانة تكامل عمل هذه الوسائط وعرضها على المستخدم بجودة مناسبة. ثم يتناول هذا العرض متطلبات التعامل مع الصور والفيديو؛ حيث يتطلب تحقيق جودة التلفزيون نفسها ـ بالنسبة لعرض أفلام الفيديو على شاشة الحاسب ـ تخزين كل إطار صورة فى ٧٢٠ كيلو بايت، وعرضها بسرعة ٣٠ إطاراً فى الثانية، ويعنى ذلك أن الثانية الواحدة من الفيديو المجزأ تتطلب ٢٢ ميجابايت تقريبا من حيز التخزين؛ لذا فإن قرص سى دى روم بسعة تخزين ٦٤٨ ميجابايت، والمستخدم مع سرعة نقل ١٥٠ كيلو بايت فى الثانية يمكنه ان يحتوى على ٣٠ ثانية فقط من الفيديو، كما أنه يحتاج إلى ٥ ثوانٍ لعرض إطار صورة واحد، وهنا يأتى دور عملية ضغط الفيديو.. وتقاس قدرة الضغط بأربعة معايير أساسية، وهى: نسبة أو معدل الضغط، وجودة الصورة، وسرعات الضغط والفك، وكذلك قدرات الأجهزة والبرامج اللازمة لتنفيذ ذلك. وتعتبر أجهزة وبرامج الضغط والفك لازمة فى عملية إعداد تطبيقات الوسائط المتعددة التفاعلية.

وتصل نسبة أو معدل الضغط المتوفرة فى المتوفرة فى السوق حاليًا (عام ١٩٩٦) إلى ١٦٠ : ١، وتؤدى هذه النسبة إلى العمل بشكل مناسب على أجهزة الحاسبات الصغيرة، التى تستخدم وحدات أقراص مدمجة CD-ROM، ولكنها

لا تكون كافية للتعامل مع تطبيقات معقدة لاستخدامات الفيديو والصور مثل التصميمات الهندسية. وهناك أساليب الضغط الجزئية Fractal Compression، والتى من المتوقع أن توفر نسبة ضغط عالية جدا تصل إلى ١:١٠,٠٠٠، وعند استخدام هذه الأساليب يمكن للقرص المدمج أن يسمح بتخزين صور الفيديو لمدة سبع ساعات. ويتاح الآن فى الأسواق بعض نظم الضغط التى تستخدم هذا الأسلوب، ويطلق عليها P.OEM وتحقق نسبة ضغط تصل إلى ١:٢٤٥٦. وتقدم سمر نجم[(١٨٨)] شروحات مستفيضة حول فهم فيديو الحاسب الشخصى؛ حيث تتناول تطبيقات فيديو الحاسب الشخصى فى التعليم والتدريب وفى إنشاء قواعد بيانات (لمكاتب العقار والأطباء والتأمين) وفى دعم البريد الإلكترونى. ومن تطبيقات الجيل المقبل: ندوات الفيديو المكتبية. ثم تنتقل بعد ذلك إلى عرض متطلبات من المعدات والبرامج لفيديو الحاسب الشخصى، ومتطلبات تسجيل الفيديو على الحاسب الشخصى ونوعية الفيديو وضغط المعلومات، ومتطلبات تشغيل ملفات الفيديو.

كما تشير أخبار وتحليلات مجلة PC Magazine[(١٨٩)] إلى أن تكنولوجيا الفيديو الرقمى كانت نجمًا فى معرض الإلكترونيات الذى أقيم عام ١٩٩٦م فى لاس فيجاس فى الولايات المتحدة الامريكية، حيث تنافست عدة شركات فى عرض أحدث ما أنتجته فى مجال الفيديو الرقمى. وكان من أبرز تلك المنتجات القرص المدمج الجيد، الذى اشتركت فى تطويره شركتا سونى وفيليبس، وهو يتسع لتخزين فيلم سينمائى كامل، بالإضافة إلى كم ضخم من البيانات. هذا بالإضافة إلى التنافس على مستوى الصورة المتحركة المصحوبة بالصوت (أو الفيديو) وتسجيلها رقميا ؛ حتى يسهل التعامل معها من خلال الحاسبات. كما توجد منافسة قائمة أيضًا على مستوى الصورة الثابتة والتصوير الرقمى. فنجد رمزى ناصر[(١٩٠)] يتتبع مراحل إنتاج الصور باستخدام آلة التصوير الرقمية، ويؤكد رمزى ازدياد استعمال آلات التصوير الرقمية، والتراجع المستمر فى أسعارها، فهنالك أجهزة تطرح بأسعار تقل عن ألف دولار أمريكى؛ فالميزة الأساسية فى آلات

التصوير الرقمية، هى أنها تسمح بتخزين الصور التى تلتقطها فى أجهزة الحاسب بصورة مباشرة، دون الحاجة إلى استعمال ماسحات أو أقراص مدمجة. وتسمح بعض آلات التصوير الرقمية الجديدة للمصورين برؤية ومعاينة الصور التى يلتقطونها بواسطة وحدة عرض صغيرة تعمل بالبلور السائل. هذا... ولقد بدأ المصورون الصحافيون يعتمدون على آلات التصوير الرقمية فى تحقيقاتهم، وذلك من أجل إرسالها إلى الملفات المحسبة الخاصة بمؤسساتهم مباشرة بواسطة أجهزة الموديم. كما تستعرض مجلة PC Magazine آلة التصوير الرقمى كوداك DC-50[١٩١]، على أساس أنها تجمع بين أفضل المزايا المتوفرة فى عالم التصوير الرقمى، ويبلغ سعرها فى الأسواق ٩٧٩ دولارًا أمريكيًّا.

أما فيما يتعلق بالصوت، فيناقش د. عارف رشاد[١٩٢] أهمية توفير صوت حقيقى ومتزامن؛ خاصة مع مقتطفات الفيديو فى تطبيقات الوسائط المتعددة التفاعلية. وأنه لكى يمكن جلب الصوت إلى الحاسب، يجب تحويله أولاً من إشارات تناظرية أو تماثلية Analog إلى إشارات رقمية، مالم يكن قد تم تسجيله على شرائط رقمية. وتشتمل هذه العملية ـ تحويل إشارات الفيديو التناظرية / التماثلية ـ على عمليات انتقاء وتقسيم للإشارات عند فترات زمنية محددة. وغالبًا لاتزيد نسبة الضغط فى الصوت عند ٤:١، حيث يؤدى ذلك إلى معدل نقل بيانات فى حدود ١٢٨ كيلو بايت فى الثانية على كل قناة صوت. ومن المنتظر زيادة هذه النسبة مستقبلاً لتصل إلى ٨:١ لتحقق معدل النقل نفسه على شبكات الهاتف الحالية. كما يتوافر بالأسواق بطاقات وأجهزة للصوت، يمكنها أن تضيف المؤثرات ثلاثية الأبعاد إلى صوت الحاسب؛ لدعم تأثير عروض الوسائط المتعددة. ومن بين تلك الأجهزة نذكر Incredible Sound- Labtec Imager- Vivd 3D Proex، وتتراوح أسعار هذه الأجهزة ما بين ٤٠ دولارًا إلى ١٥٠ دلارًا أمريكيًّا[١٩٣] ويقدم كينكوف رسمًا توضيحيًّا لمحطة عمل للوسائط المتعددة[١٩٤].

ويستعرض د. عارف رشاد[١٩٥] المواصفات القياسية لتشغيل أجهزة ومعدات الوسائط المتعددة، ومن بين هذه المواصفات: القياسية JPEG لضغط الصور، والموافقة MPEG لأسلوب ضغط الفيديو، والمواصفة MIDI التى تهدف توصيف أساليب ربط مختلف الوحدات أو الآلات الموسيقية إلى الحاسب. وأخيرا المواصفة H.261، وهى تستخدم لضغط صور الفيديو ونقلها على الشبكات الرقمية بمعدل يتراوح بين ٤٦ كيلو بايت و ٢,٠٤٨ ميجابايت فى الثانية. ويسمح استخدام هذه المواصفات بإمكانة تطبيق المؤتمرات المرئية بواسطة أجهزة من أكثر من مورد، كما تسمح بنقل صور الفيديو خلال الأقمار الصناعية، وتسهل استخدام الهواتف المرئية وتطبيقات الوسائط المتعددة التفاعلية. أما فيما يتعلق بالجانب الثانى لنظم الوسائط المتعددة والمتعلق بالبرمجيات أو المكونات التنظيمية Software، والتى تدعم عملية تأليف الوسائط المتعددة. فقد قام المهندس خالد وجدى[١٩٦] بإعداد مقال، استعرض فيه خمس حزم لتأليف الوسائط المتعددة لبناء تطبيقات قوية، وهى:

- أسيمتريكسمالتى ميديا تول بوك 4.0.
- ماكرو ميديا دايركتور 5.0.
- ميكروسوفت فيجوال بيسك 4.0.
- أوراكل ميديا أوبجكتس 1.0.
- ستراتا ميديا فورج 2.0.

* ويمكن أن نضيف إلى تلك البرامج برامج أخرى، هى[١٩٧]:

- أليجانت سوبر كارد Allegiant Super Card.
- آبل هايبر كارد Apple Hyper Card.
- آبل ميديا تول Apple Media Tool.

كما يوجد برنامج Intermedia لدعم تطبيقات الوسائط الفائقة Hyper - me-dia، والذى قام بتطويره معهد الأبحاث IRIS التابع لجامعة براون ـ كنظام وسائط فائقة Hypermedia ليستخدم مع وثائق الوسائط المتعددة Multimedia documents؛ فهو بيئة متكاملة تسمح بتطبيقات متنوعة، منها: تجهيز النصوص وقواعد البيانات والجداول الإلكترونية والرسوم ليتم ربطها مع بعضها البعض. ومن الملامح الرئيسية فى النظام هو البناء النسيجى العنكبوتى المعروف بـ Web. حيث تنتمى كل وصلة/ رابطة link داخل النظام إلى نسيج (مجموعة مترابطة)[١٩٨] ويعتبر مارميون Marmion[١٩٩] أن إنتاج Intermedia عام ١٩٨٥م هو تاريخ مولد الجيل الثانى لنظم النصوص الفائقة، وظهور مايسمى بالوسائط الفائقة Hyper-media، التى يمكنها احتواء الصوت والصورة فى شكل رقمى.

٦/٤ وسائط الاختزان :

يؤكد هولسينجر Holsinger[٢٠٠] على أن الاختزان هو مصدر القلق الرئيسى عند إنتاج أعمال الوسائط المتعددة؛ نتيجة أن أهم سمتين للوسائط المتعددة ـ وهما: الصوت والصورة ـ فى شكل رقمى يحتاجان لمساحات اختزان ضخمة؛ فالدقيقة الواحدة للصوت المجسم على قرص مدمج CD يمكنها أن تملأ تمامًا أكثر من سبعة أقراص مرنة عالية الكثافة، أو ١٠ ميجابايت من مساحة القرص الصلب. أما الفيديو الرقمى فهو يحتاج إلى مساحة أكبر من الصوت، حيث يمكن لـ ٢٥ دقيقة من الفيديو الرقمى أن تملأ تمامًا مساحة ٢ جيجابايت على القرص الصلب. ويتوقع هولسينجر Holsinger[٢٠١] أن تحل الأقراص المدمجة CD-ROM محل شرائط الفيديو VHS تمامًا، كما حدث عندما حلت الكاسيتات المسموعة محل شرائط الثمانى مسارات.

يمكن للقرص المدمج الواحد أن يحوى حتى ٧٤ دقيقة من الصوت الرقمى، أو ٦٥٠ ميجابايت من بيانات الحاسب (حوالى ٤٦٤ قرصًا مرنًا عالى الكثافة ممتلئًا

بالبيانات) ومع ذلك فإن استنساخ القرص المدمج الواحد يتكلف أقل من دولار واحد، بعد إنشاء القرص الأم/ الرئيسى الزجاجى. ويقدم هولسينجر Holsinger المعايير الأربعة الرئيسية للأقراص المدمجة CD[(٢٠٢)].

وفى الواقع.. فإن مساحة الاختزان ليست المشكلة الوحيدة لعمل نظام الوسائط المتعددة بشكل جيد، فالبطاقات الخاصة بالتحويل الرقمى للفيديو والصوت ترسل، وتتسلم كميات ضخمة من البيانات بسرعات عالية إلى ومن أقراص الصلب، أثناء عمليتى التسجيل أو التشغيل/ العرض سواء للصوت أو للفيديو. وهذا يتطلب نوعية معينة من سواقات الأقراص Disk Drives يمكن استخدامها لإنتاج الوسائط الرقمية، نتيجة أن معظم هذه السواقات ترسل وتتسلم بيانات تقل كميتها عن نصف الكمية المطلوبة لبعض نظم تحرير الفيديو الرقمى. وفى الوقت الحاضر، تعد سواقات القرص الممغنط magnetic disk drives التكنولوجية الوحيدة، التى يمكنها معالجة احتياجات إنتاج مقبول للصورة والفيديو بالنظام الرقمى[(٢٠٣)]. فالأقراص الصلبة Hard disks هى أفضل اختيار يقرره منتجو الوسائط المتعددة؛ نتيجة الكميات الضخمة لمساحة الاختزان المطلوبة للفيديو والصوت الرقميين وكذلك للرسوم. إن سواقات القرص الصلب توفر السرعة فى الاسترجاع والتراسل بكميات ضخمة من وإلى الحاسب؛ حيث يمكن أن نجد ـ فى بعض التطبيقات ـ مجموعة من السواقات تتكون من أكثر من قرصين من الأقراص الصلبة، تم تجميعها معًا مما يجعلها تعمل كسواقة قرص صلب واحد، ويطلق على هذا التشكيل مصطلح Drive Arrays. ويمكن لهذا التنظيم الرفع من مستوى جودة الفيديو الرقمى عن طريق زيادة كمية البيانات، التى يمكن تسجيلها فى الوقت الواحد. كما تتوافر نوعية جديدة من السواقات، هى: السواقات الضوء ـ مغناطيسية Magneto - Optical Drives، وهى أكثر التطورات إثارةً فى ميدان متطلبات الاختزان الضخم للوسائط المتعددة. كما يؤكد هولسينجر أهمية نظم النسخ الاحتياطى للوسائط المتعددة، والتى تعتمد على شرائط: Digital Audio Tape DAT، وشرائط ٨ ملم؛ لحفظ نسخة آمنة لكافة

المواد أثناء إنتاج الوسائط المتعددة، وكذلك للحفظ الأرشيفى لملفات الوسائط المتعددة بعد الانتهاء من المشروع. فهى فى الوقت الحالى أفضل الوسائط من الناحية الاقتصادية للنسخ الاحتياطى لمعظم الملفات الضخمة، التى سريعًا ما تكتظ بها سواقات الأقراص الصلبة، خلال مرحلة إنتاج الوسائط المتعددة. إن شرائط DAT يمكنها أن تحتوى على ١,٣ ميجابايت من البيانات غير المضغوطة، بينما يمكن لشريط ٨ ملم أن تتراوح سعته ما بين ٢,٥ جيجابايت حتى ٥ جيجابايت من البيانات غير المضغوطة.

❑ ❑ ❑

النصـوص الفائقـة والوسائط المتعـددة فى المكتبات ومراكز المعلومات

الاستخدامات بشكل عام:

ضمن المسح التاريخى الذى قام به كونكلين Conklin(٢٠٤) لنظم النصوص الفائقة ورد تصنيف لتلك النظم، على أساس الوظيفة أو المهمة، التى من أجلها أنشئ النظام، فهى يمكن أن تقع ضمن فئة من الفئات الأربعة الآتية:

أ ـ النظم الأدبية الضخمة Macro literary Systems، وهى تركز على المجلدات الضخمة للمعلومات.

ب ـ نظم استكشاف المشاكل والقضايا Problem Exploration System، وهى مصممة للسماح بالمعالجة التفاعلية للمعلومات.

جـ ـ نظم للقراءة / للتصفح.

د ـ نظم تخدم تطبيقات محددة بهدف الفحص التجريبى لتكنولوجية النص الفائق.

بينما يقسم الكتيب العالمى لتكنولوجيا المعلومات(٢٠٥) تطبيقات النص الفائق إلى ثلاثة قطاعات، هى:

أ ـ إعادة انتاج الدوريات الإلكترونية.

ب ـ وسيلة مساعدة لإنشاء وبناء النصوص.

جـ ـ إنشاء قواعد بيانات النصوص الفائقة.

هذا بالإضافة إلى دعم النصوص الفائقة إلى العملية التعليمية فى مجال الدراسات الأدبية. بينما يصنف شنيدرمان Shneiderman[٢٠٦] مشروعات النصوص الفائقة إلى ثلاث فئات، هى:

الفئة الأولي، وتضم :

- فهارس وإعلانات المنتجات.
- الخرائط التنظيمية وكتيبات السياسات.
- التقارير السنوية والأدلة الإرشادية.
- التراجم.
- العقود والوصايا.
- النشرات الإخبارية والمجلات أو الدوريات الإخبارية.
- توثيق البرامج.

الفئة الثانية، وتضم :

- دوائر المعارف والمعاجم والقواميس.
- الكتب المرجعية الطبية والقانونية.
- التفاسير الدينية والأدبية.
- فهارس الكليات وأدلة الاقسام.
- أدلة الرحلات والمطاعم.
- الدوريات والمستخلصات والكشافات العلمية.

الفئة الثالثة، وتضم :

- التعليم والكشافات.
- كتيبات الإصلاح والصيانة.

- الخرائط الجغرافية.
- المساعدة على الخط المباشر والتوثيق الفنى.
- كتب المطبخ والكتيبات المنزلية.
- الروايات البوليسية. . . وغيرها.

وشرح ويلش Welsch[٢٠٧] فى مقال مفصل تطبيقات النصوص الفائقة والوسائط الفائقة فى مجال ودراسات العلوم الإنسانية، مستعينًا ببعض نماذج المشروعات فى كل مجال من المجالات التالية: الفنون والآثار ـ الأدب القديم ـ التاريخ ـ الثقافة ـ اللغة والأدب ـ الموسيقى وأخيراً المكتبات. ويستعرض ماكمورو Macmorrow[٢٠٨] تطبيقات النص الفائق فى المجالات التالية: التوثيق الفنى وإنشاء الموجزات الإرشادية ـ فهارس وأدلة المنتجات ـ نظم المساعدة على الخط المباشر ـ إعداد مواد التدريب بمساعدة الحاسب ـ فى مجال التعليم، حيث وجد النص الفائق تطبيقات له فى تطوير الكتب الدراسية وبرامج الجامعة، وإخراج دوائر المعارف والقواميس.

وأخيراً يحدد هولسينجر Holsinger[٢٠٩] تطبيقات الوسائط المتعددة فى المجالات الثلاثة التالية :

أ ـ فى مجال الأعمال :

عروض المبيعات ـ إنشاء قواعد بيانات وسائط متعددة ـ تقديم معلومات إرشادية من خلال الأكشاك العامة للمعلومات Public Kiosks، ويقصد بالأكشاك العامة تلك الحاسبات المتاحة للعامة فى الأماكن العامة (محلات وأسواق تجارية، فنادق. . إلخ) لتقدم معلومات عن الشركات والخدمات وغيرها. . .

ب ـ فى مجال التعليم :

العروض داخل الفصل الدراسى، بالوسائط المتعددة تعزز عنصراً من العناصر

المهمة الفريدة فى العملية التعليمية، وهو الفضول / حب الاستطلاع ـ دعم الدراسة فى المنازل (أو عن بعد).

جـ ـ فى المنزل :

ألعاب الفيديو ـ الاتصال بنظم المعلومات المرئية.

الاستخدامات فى المكتبات ومراكز المعلومات :

يستعرض .مارميون Marmion[(٢١٠)] تطبيقات النص الفائق فى المكتبات، من خلال إلقاء الضوء على بعض المشروعات القائمة بالفعل، ونذكر منها:

ـ مشروع Jefferson الذى بدأ عام ١٩٨٧م بجامعة كاليفورنيا الجنوبية؛ لإنشاء مكتب إلكترونى، يساعد الطالب الجديد على تعلم المهارات اللازمة لكتابة الأبحاث. ويتضمن المكتب مذكرة note book لتجميع المعلومات ومفكرة note-pad لأخذ وتدوين الملاحظات، وبعض المصادر الجامعية؛ حيث يمكن للطلاب تصفح المصادر ونسخ البيانات فى المذكرة... كل ذلك من خلال وصلات النص الفائق. وفى عام ١٩٨٨م تم الربط بين هذا المشروع وقواعد البيانات، التى تقتنيها المكتبة على الحاسب الضخم.

ـ مكتبة آبل للحاسبات:

تم إنشاء جولة إلكترونية فى أنحاء مكتبة شركة أبل للحاسبات. تبدأ الجولة بعرض خريطة تحدد موقع المكتبة داخل المبنى وعلاقة المبنى بباقى مبانى شركة آبل، ثم تظهر بعد ذلك خريطة للدور الذى تقع فيه المكتبة، وهذا يقود إلى خريطة للمكتبة نفسها توضح التقسيم الداخلى للمكتبة. وعند اختيار منطقة الدوريات على سبيل المثال. تظهر على الشاشة بيانات تصف مجموعة الدوريات. ومن ذلك الموقع يمكن للمستفيد البحث عن عناوين معينةوطلب قائمة بالعناوين، التى يرغب فيها وكذلك فهارس محتوياتها. ويتكامل مع هذا التطبيق مجموعات أخرى تشمل القواميس والمراجع التاريخية. ويؤكد «مارميون» نقلاً عن إرتل Er-

tel[٢١١] أن هذا التطبيق قد تم اقتباسه فى عديد من المكتبات الأخرى، منها: مكتبة سانت بول العامة، وفرع لمكتبة شيكاغو العامة. كما أن مكتبة هاملتون (أونتاريو العامة) تعد أول مكتبة كندية تقدم دليلاً مبنيًّا على النص الفائق للمكتبة ومجموعاتها. هذا بالإضافة إلى مكتبة كلية دارتموث، التى طورت جولة ذاتية للمستفيد، تتضمن توضيحًا للفهرس الآلى، وملفات قواعد البيانات والبريد الإلكترونى، وخدمات المراجع الإلكترونية باستخدام Hyper Card.

- مشروع Emperor - I بقيادة شينج ـ شى شين من كلية سيمونز. وهو يهدف عرض الاكتشافات الأثرية، خلال فترة الإمبراطور الأول للصين[٢١٢].
- مستكشف المعارض Exhibits Navigator: فوجئ زوار المعرض المصاحب لاجتماع منتصف شتاء عام ١٩٩٠م لجمعية المكتبات الأمركية فى شيكاغو بمجموعة من أجهزة آبل ماكنتوش موزعة فى أنحاء صالة المعرض يعمل عليها تطبيق يسمى بـ «مستشكف المعارض»، وهو نظام مبنى على Hyper Card يوفر للزائرين معلومات عن العارضين ومنتجاتهم.
- تستخدم مكتبة الكونجرس برنامج Hyper Card والأقراص الضوئية؛ للإعلان عن مجموعاتها فى التاريخ والثقافة الأمريكية.
- أعدت المكتبة الوطنية للزراعة برنامجًا تعليميًّا بمساعدة الحاسب للمفهرسين الجدد.
- قيام مكتبة وايتمان كونتى بواشنطن بإنشاء فهرس للأطفال للاستخدام على المكتبة المتنقلة، حيث لايعين مهنيين عليها.
- صممت OCLC موقع / محطة عمل Workstation للمفهرس، نوفر له كافة تسجيلات فما MARC لمكتبة الكونجرس، وكذلك جداول تصنيف ديوى العشرى للرياضيات وعلم الحاسب.
- أنشأت مكتبة كلية باروش بجامعة سيتى بنيويورك حزمة برامج للتعليم الببليوجرافى باستخدام Hypercard.

ويؤكد ويلش Welsch[٢١٣] التقدم والتوسع فى استخدام برنامج Hyper Card لدعم النظم الفائقة (سواء للنصوص أو للوسائط) المساندة للاحتياجات التعليمية والتدريبية للمكتبات فى أواخر الثمانينيات كوسائل لتحفيز الطلاب على تعلم مهارات المكتبة الأساسية، وكتكنولوجيا بديلة*لعدم كفاية العاملين الواجب توافرهم لتقديم المعلومات، وأخيراً فهى تخدم كشكل تكنولوجى مختلف لأدلة المكتبات، ولمساعدة المستفيد على استكشاف المكتبة.

ويؤكد شو Shaw[٢١٤] أن التطبيقات الأولى للنص الفائق فى المكتبات كانت مرتبطة بفهرس المكتبة المترابط الفائق Hyper- linked library Catalogue؛ حيث يمكن دمج الفهارس البطاقية مع كشافات الاستشهادات لبناء قاعدة بيانات مترابطة بالوصلات الفائقة، مع إحالات تربط بين الأعمال والاستشهادات الببليوجرافية لتلك الأعمال. وهذا ما يتناوله ميكو Micco[٢١٥] فى مقاله المفصل.

ولا يمكن أن نترك الفهارس، دون الإشارة إلى ذلك المشروع المشترك الدولى المعروف بالفهرس الفائق Hyper Catalog، والذى يمثل أطرافه كل من مكتبة وقسم الحاسب وعلم المعلومات بجامعة لينكو بينج بالسويد، وقسم المكتبات وعلم المعلومات بجامعة تمبرا بفنلندا، وإدارة وهندسة المعلوماتية بإنجلترا. وقد وقع الاختيار على المصطلح «فهرس فائق» ليعكس أمرين، هما: أن الأمر يتعلق بالنصوص الفائقة، وأن المشروع امتداد وتعزيز للفهارس التقليدية[٢١٦] ويتوقع من الفهرس الفائق ان تكون لديه القدرة على تحقيق ما يلى :

أ ـ دعم التصفح والتجول كوسائل أولية لاستخدام الفهرس.

ب ـ إتاحة البحث التقليدى.

جـ ـ توفير وسائل بديلة لتمثيل المعلومات والعلاقات والبنى.

د ـ توفير طرق لإنشاء علاقات وخطوط إرشادية.

هـ ـ السماح للمستفيدين بحفظ تجارب شخصية مع المكتبة.

و ـ تقديم معلومات عن المجموعات والأعمال الفردية.

ويمكن تصنيف وظائف الفهرس الفائق ضمن أربع مجموعات، هى:

١- استرجاع قاعدة البيانات:

التجول navigate والتصفح browse والبحث Search.

٢- الاستعراض Viewing:

على مستوى الحقول وعناصر الحقل المتصلة ببعضها.

٣- التحرير Editing:

لكل من النص والوصلات.

٤- الدعـــم :

للتشغيل والإغلاق وتوفير المساعدة للتعليم والطباعة وتوجيه الرسائل.

وتتكون قاعدة بيانات الفهرس الفائق من الوصف البيليوجرافى للمفردات مع قوائم المراجع بها، والعروض، وأية معلومات متصلة بالمفردات نفسها. ويتم الربط بين المفردات من خلال الاستشهادات والأنواع الأخرى من الوصلات فى الشبكة. ويمكن تحديد الأعمال للمؤلف نفسه، أو فى الدورية نفسها، أو استشهادات بعمل أو مؤلف معين من خلال الوصلات، بينما يمكن عرض وتقديم الأشكال الأخرى من العرض مثل صفحات محتويات الدوريات وقوائم الناشرين من خلال العقد nodes.

كما أن الدراسة المسحية التى قام بها فورنر Furner[٢١٧] بتمويل من إدارة البحث والتطوير بالمكتبة البريطانية عام ١٩٩٤م للاستخدام الفعلى لنظم المعلومات المبنية على النص الفائق فى المكتبات الأكاديمية والعامة والمتخصصة بالمملكة المتحدة، قد أظهرت أن هناك تطبيقين قد أثبتا وجودهما فى مكتبات المملكة المتحدة، هما: نظم الإرشاد بالمعلومات Point- Of- information Systems (POI) مثل جولات المكتبة والكتيبات الإرشادية للجمهور العام. أما التطبيق الثانى.. فهو يتعلق بإنشاء نظم استرجاع الشبكات على نطاق واسع بملامح النص الفائق، ويدخل ضمنها شبكة World- Wide Web.

أما التطبيقات التى لم تحظ باهتمام المكتبات البريطانية فهى نظم التعليم المبنية على الحاسب، مثل. . تدريب العاملين بالمكتبة أو التدريب على الفهرسة، وفهارس الاسترجاع العام على الخط المباشر بسمات النص الفائق؛ وقواعد البيانات؛ واستخدام حزم برامج تأليف النص الفائق (مثل Hyper Card و Guide و Smartext)؛ وحزم برامج استرجاع النصوص بملامح النص الفائق (مثل: Folio Views و Personal librarian و TOPIC). ومن النماذج الفعلية لتطبيقات نظم الإرشاد بالمعلومات (POI) المبنية على النص الفائق فى المكتبات البريطانية. مايلى:

- الدليل الإلكترونى بالمكتبة الرئيسية بجامعة برمنجهام، وأنشئ باستخدام Tool Book.
- دليل مكتبة جامعة ساوث بانك، والذى تم تطويره باستخدام Hyper Card.
- دليل مكتبة كلية نينى Nene، والذى تم تطويره باستخدام Hyper Writer.
- دليل مكتبة متحف منزل ديكينز Dickens باستخدام Guide.
- قاعدة البيانات متعددة الوسائط للمعلومات السياحية باستخدام Hyper Card بجهد من الكتبة العامة لجيتشيد Gateshead.

ويتضح لنا من العرض السابق أن تطبيقات النص الفائق والوسائط المتعددة يمكن حصرها فى قطاعات: الإرشاد والتوجية للمكتبة وكيفية استخدامها ـ إنشاء فهارس غير تقليدية فائقة ـ دعم العملية التعليمية وبرامج التعليم الببليوجرافى. وهانحن نقترب إلى قطاع آخر، هو أكبر من تلك القطاعات السابقة وأوسع فى مجاله وأكثر شيوعًا منها، وهو قطاع أوعية المعلومات. ويمكن تبرير ذلك بالمنافسة التجارية لشركات الحاسبات والناشرين فى هذا المجال، ومحاولة المكتبات ومراكز المعلومات دعم مجموعاتها بكل ما هو جديد. وهذا هو الجديد.

يصف ماكنايت Mcknight[٢١٨] تطبيقًا فعليًا، قامت به إحدى المكتبات

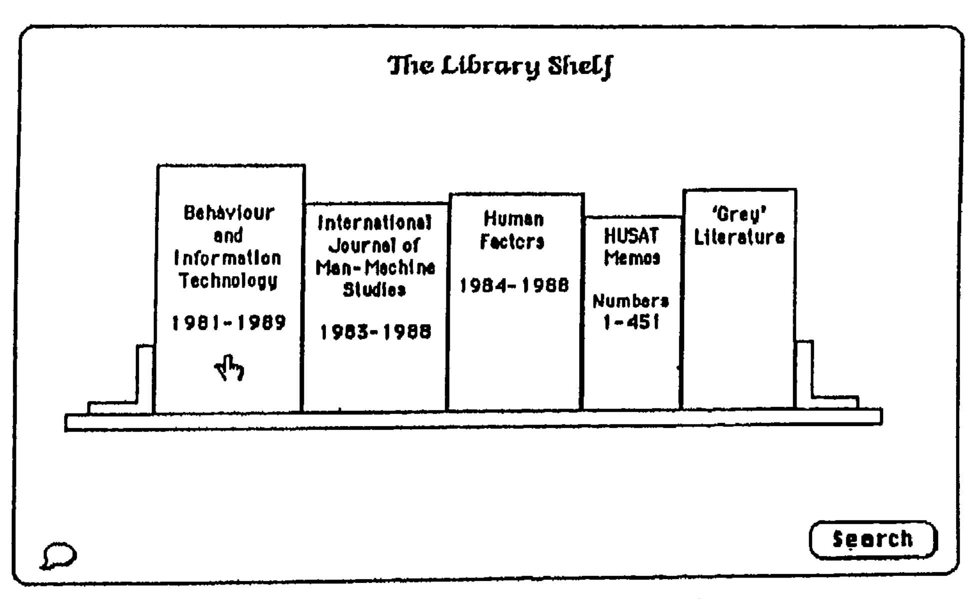
لإنشاء قاعدة بيانات نص فائق لمجموعة الدوريات التى تقتنيها، وتحويلها من الشكل التقليدى المطبوع إلى الشكل الإلكترونى الشامل للنصوص كاملة والرسوم وذلك لكافة المقالات.

ويرضح الشكل (١٢) الشاشة الأولى للنظام، وهى توفر نظرة شاملة لأرفف المكتبة وكعوب مجلدات الدوريات. بينما يوضح الشكل (١٣) استراتيجية البحث التى يدخلها المستخدم؛ فعند اختيار دورية معينة من على أرفف المكتبة. . فإن الخطوة التالية هى عرض وتصفح المجلدات والأجزاء المتوافرة من تلك الدورية بالمكتبة (انظر شكل ١٤). وفى هذه المرحلة يمكن للمستفيد استرجاع المقالات الفردية إما من خلال كشافات المجلد، أو من خلال قوائم محتويات إعداد الدورية بترتيبها نفسه فى الأصل الورقى. ويوضح شكل (١٥) مكونات المقال. وعند استدعاء أى جزئية من المقال، وأثناء قراءة النص، وعند المرور على إشارة مرجعية داخل النص يمكن للقارئ اختيارها لتظهر نافذة مؤقتة على الشاشة تحتوى على البيانات الببليوجرافية الكاملة لتلك الإشارة المرجعية. (انظر شكل ١٦).

ويستعرض ديلورمى Delorme[٢١٩] مشروعات اختزان وثائق براءات الاختراع على وسائط إلكترونية، ودور المكتب الأوروبى لبراءات الاختراع واشتراكه فى مشروع: DATIMTEX، ويعنى باختزان تطبيقات براءات الاختراع الأوروبية واسترجاعها على الخط المباشر، ومشروع BACON الذى يغطى كافة معلومات براءات الاختراع.

ويناقش كل من ماكنايت Mcknight[٢٢٠] ومارميون Marmion[٢٢١] على حدة قضية القصص الفائقة Hyper Fiction؛ فقد بدأت دور النشر بالفعل فى توزيع القصص القصيرة فى شكل نص فائق. والكل يتوقع أن نرى مزيداً فى المستقبل، وخصوصاً الكتاب الفائق Hyper book. وأنه على المكتبات أن توفر محطات/ مواقع عمل Workstations فى قاعات الاطلاع/ التصفح لهذا الثوب الجديد للمعلومات.

ونصل إلى محطة/ الأعمال المرجعية وتطبيقات النصوص الفائقة والوسائط المتعددة. ويناقش كينل Kinnell[٢٢٢] الدعم، الذى يمكن أن تقدمه النصوص الفائقة للأعمال المرجعية فى ظل بيئة الحاسبات الحديثة، التى تتمتع بإمكانات هائلة فى اختزان واسترجاع الصوت والفيديو والصورة والنصوص بمرونة فائقة وسرعة فى الاسترجاع. ويمكن للمستخدم التجول فى أنحاء العمل المرجعى باختيار الوصلات. وعندما ظهرت موسوعة ميكروسوفت إنكارتا فى عام ١٩٩٣م مخرونة على أقراص مدمجة، كان ثمن النسخة الواحدة يصل فى ذلك الوقت حوالى ٣٠٠ جنيه استرلينى، وكانت تمثل الموسوعة الأولى التى توظف إمكانيات تكنولوجيا الوسائط المتعددة بكل إبعادها من صوت وصورة وعروض فيديو



شكل (١٢) : الشاشة الأولى لنظام نص فائق للنصوص الكاملة لمقتنيات المكتبة من الدوريات.

Enter Search Parameters then press GO

GO

Restrict search to journal ...

- [x] Behaviour and Information Technology
- [x] International Journal of Man-Machine Studies
- [ ] Human Factors
- [ ] HUSAT Memos
- [ ] 'Grey' Literature

Search for author: Wright

and / or

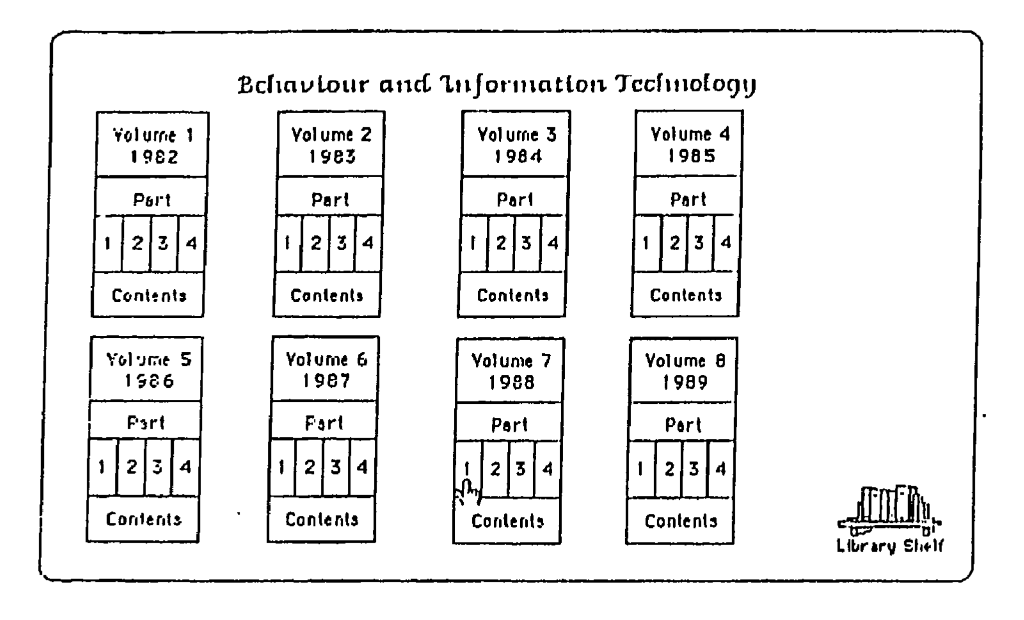
Search in title: Colour

and / or

Search articles for:

Library Shelf

شكل (١٣) : شاشة استراتيجية البحث.



شكل (١٤) : شاشة عرض المجلدات والاعداد أو الأجزاء المقتناةضمن مجموعات المكتبة.

File Edit Search Display Format Font Size Make 2:05:18 PM

hard disk:Wright & Lickorish

Colour cues as location aids in lengthy text on screen and paper

P. WRIGHT and A. LICKORISH

Abstract

1. Introduction
2. Experiment 1
3. Experiment 2
4. Experiment 3
5. Experiment 4
6. General discussion

Conclusions

Acknowledgments

References

شكل (١٥) : شاشة مكونات المقال الفردى.

File Edit Search Display Format Font Size Make 1:41:57 PM

hard disk:Wright & Lickorish

Colour cues as location aids in len

WRIGHT, P., and LICKORISH, A., 1984a, Investigating referees' requirements in an electronic medium. Visible Language, 18, 186-206

P. WRIGHT and A. LICKORISH

Abstract

1. Introduction

The increased use of information technology means that information which would previously have been presented only on paper is now being presented on CRT screens. This may be done in addition to or instead of providing a paper version of the document. There have been complaints from those reading lengthy texts on the early 80 x 24-line CRT screens that they experienced uncertainty about the location within the text of information that they had recently read, and that this uncertainty was greater than anticipated for texts on paper (Wright and Lickorish 1984 a). The present series of studies explores one possible solution to this problem, namely the segmentation of a long text into visually distinct sections.

Concern about the problems of reading and working with lengthy

شكل (١٦) : شاشة قراءة للنص واستدعاء بيانات إشارة مرجعية تظهر على النافذة.

متحركة. وفى منتصف عام ١٩٩٦م طرحت ميكروسوفت إصدارًا جديدًا لهذه الموسوعة هى «انكارتا ٩٦»، ويبلغ ثمن النسخة الواحدة منها حوالى ٥٢ جنيهًا استرلينيًّا[٢٢٣].

مشروعان فعليان وإيضاحياتهما:

مشروع Domesday (المملكة المتحدة ١٩٨٠-١٩٨٦م) :

هو قاعدة بيانات على قرص مرئى مليزر، ذى وجهين حجم ١٢ بوصة، ويتم تشغيله على مشغل أقراص بصرية مليزر من صناعة فيليبس مع برنامج للتحكم وجهاز حاسب شخصى من أكورن Acorn، وشاشة ١٤ بوصة وفأرة. وقد تم تقديمه عام ١٩٨٦ بعد جهد تعاونى، استمر أقل من سنتين[٢٢٤]، اشتركت فيه هيئة الإذاعة البريطانية BBC، وقسم الجغرافيا بجامعة نيوكاسل، وحوالى ١٤,٠٠٠ مدرسة موزعة فى أنحاء المملكة المتحدة[٢٢٥].

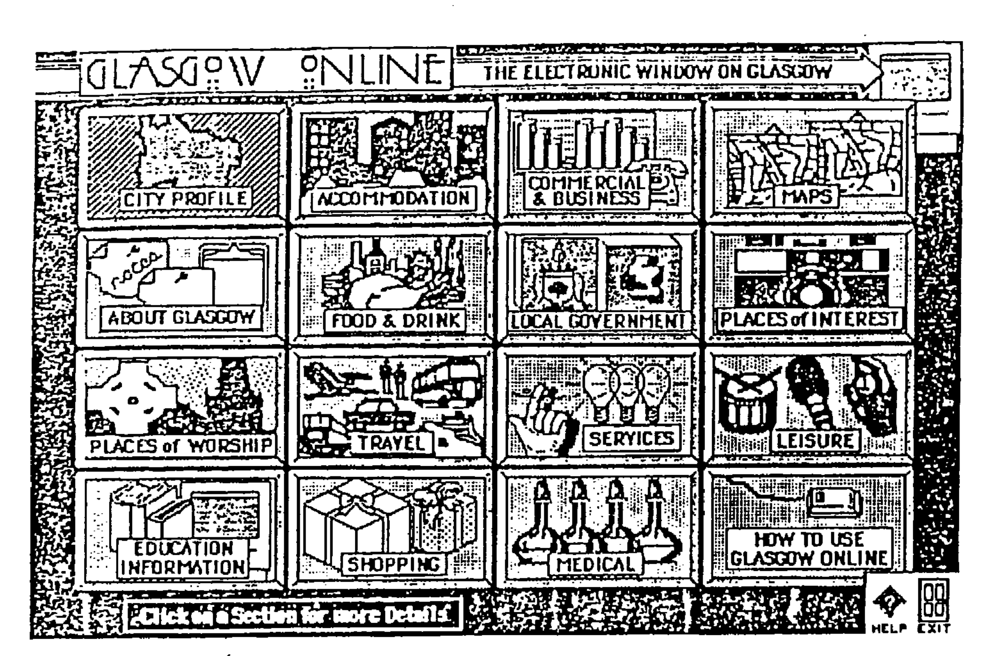
ويقع المشروع فى قرصين هما: القرص الوطنى، والذى يغطى معلومات ثقافية واقتصادية واجتماعية وبيئية، ويتضمن ١٥٠٠ مقال وبيانات سكنية وإحصائيات والمنتزهات، مدعمة بعدد ٢٠,٠٠٠ صورة فوتوغرافية للمنازل والمزارع والريف... إلخ. وفيلم متحرك مدته ساعة، مصحوب بالصوت، يحتوى على سبيل المثال على أبرز الأخبار والأحداث، التى وقعت خلال الفترة من ١٩٨٠ إلى ١٩٨٦م. أما القرص الثانى فهو قرص المجتمع، ويحتوى على خرائط وصور ونصوص ولوحات فنية للمملكة المتحدة بمقاييس رسم مختلفة؛ فهناك حوالى ٢٤,٠٠٠ خريطة. ويتم تحديد موقع الاهتمام على الخريطة لتستدعى مصحوبة بالنصوص والصور المتعلقة بها. إن المعلومات المحلية التى تدعمها النصوص والصور متاحة لمعظم أجزاء المملكة[٢٢٦].

مشروع جلاسجو Glasgow Online :

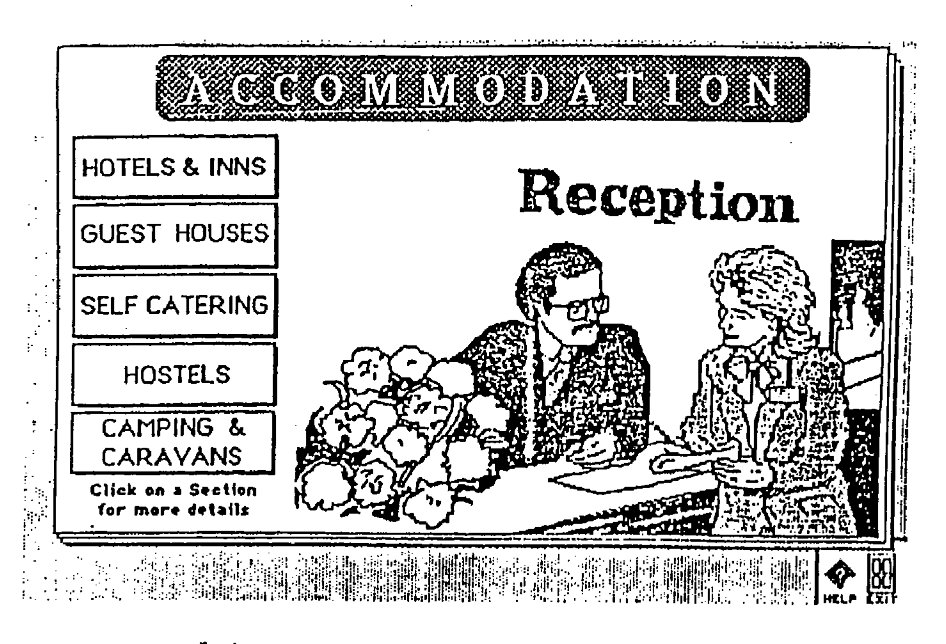
من أشهر تطبيقات الاسترجاع للبطاقات الفائقة Hyper Cards؛ فقد تم تنفيذ

وتشغيل المشروع من جانب العاملين فى قسم علم المعلومات بجامعة ستراتكلايد؛ ليعمل مصدراً للمعلومات عن مجتمع مدينة جلاسجو، يمكن استخدامه من جانب المقيمين والسياح والباحثين. وتتكون قاعدة البيانات من ١٦ قطاعاً موضوعياً. تم تقديم القطاعات الموضوعية المختلفة بالرسوم فى قائمة البطاقات Home Card menu، والتى تعطى صورة شاملة لنظام جلاسجو على الخط المباشر شكل (١٧)[٢٢٧]. إن اختيار أى قطاع موضوعى من القائمة باستخدام الفأرة سيصل بالمستخدم إلى القسم المناسب من قاعدة البيانات، أو ما يسمى بالمجموعة Stack، أو وحدة البطاقات الموضوعية. وداخل كل وحدة تم تنظيم البطاقات فى بنى طبقية غير ثابتة. ويوضح شكل (١٨) البطاقة الافتتاحية لوحدة بطاقات الإقامة، والتى تعرض للمستخدم المستويات المختلفة للإقامة. وفى حالة اختيار المستفيد للإقامة فى الفنادق، يطلب منه النظام تحديد فئة معينة لأسعار الإقامة. (انظر شكل (١٩) يقدم بطاقة معلومات عن الفنادق، التى تتراوح أسعارها فى حدود معينة). وعند اختيار فندق معين، تظهر بطاقة معلومات جديدة (شكل ٢٠) عن الفندق الذى تم اختياره. وفى حالة اختيار المستفيد لتحديد موقع الفندق، تظهر البطاقة فى الشكل (٢١)، والتى تشتمل على خريطة تحديد موقع الفندق. وعند الضغط على أيقونة الكاميرا، ينتقل النظام إلى بطاقة تحديد أقرب مكان/ موقع إلى الفندق (انظر شكل (٢٢)).

وقد كان المقصود من مشروع جلاسجو على الخط المباشر أن يكون نظاماً للوسائط الفائقة Hypermedia أكثر منه نظاماً تطبيقياً للنصوص الفائقة؛ فقد كان القصد هو تكامل النصوص مع الرسوم مع المعلومات السمعية والبصرية، وربط قاعدة البيانات للنصوص الفائقة بنظام قرص مرئى تفاعلى[٢٢٨].



شكل (١٧) : مشروع جلاسجو على الخط المباشر [١٦ قطاعاً موضوعياً للبحث].



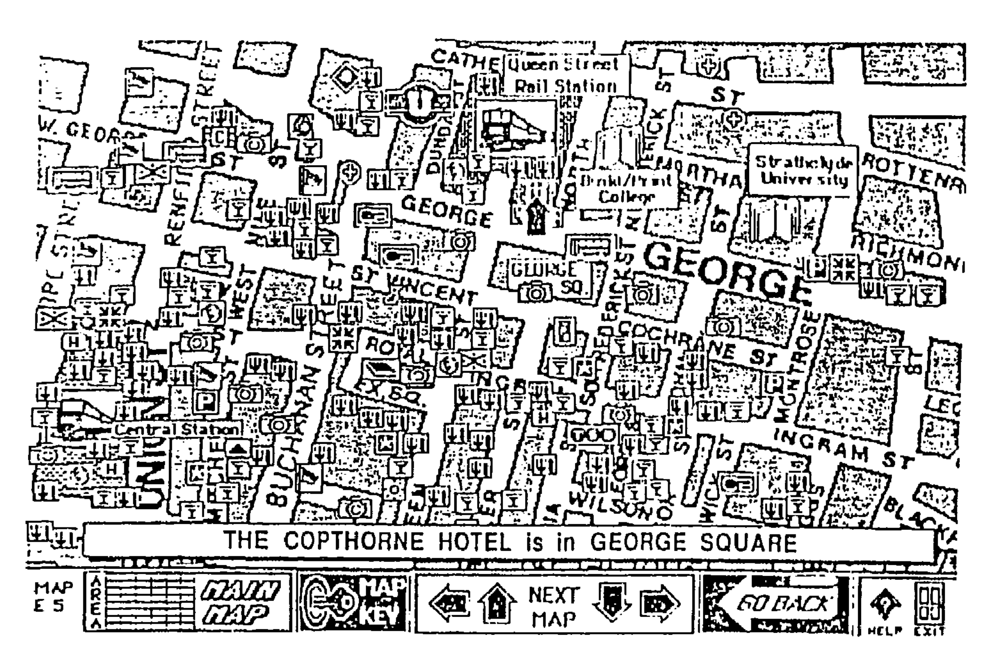
شكل (١٨) : البطاقة الافتتاحية لوحدة بطاقات موضوع «الإقامة».



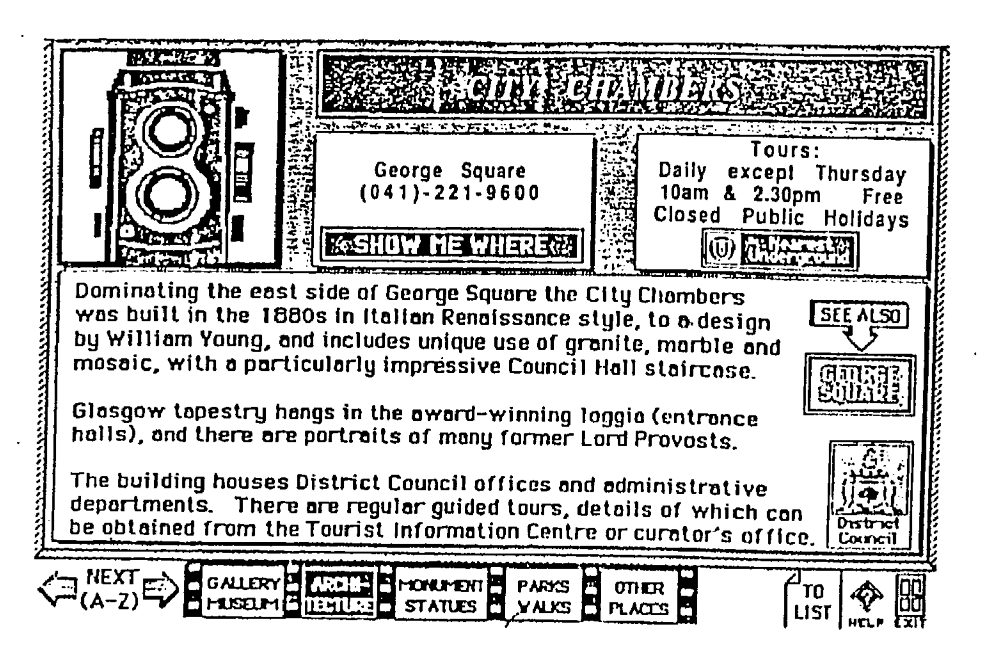
شكل (١٩) : بطاقات معلومات عن الفنادق التى تتراوح أسعارها فى حدود معينة.



شكل (٢٠) : بطاقة معلومات عن فندق محدد.



شكل (٢١) : بالضغط علي اختيار «وضح لي» ، يتم استدعاء خريطة تحدد موقع الفندق.



شكل (٢٢) : بالضغط علي أيقونة الكاميرا، يتم اصطحاب المستفيد إلى أقرب مكان ـ مجلس المدينة.



صفحات عربية فى سجل تكنولوجيا المعلومات

يهدف هذا الفصل استكشاف ملامح السوق العربية لتكنولوجيا المعلومات فيما يتعلق بالنصوص الفائقة وأوعية الوسائط المتعددة، كما يستعرض بعض النماذج لتجارب عربية فى هذا المجال.

كيف نتابع الجديد عن الوسائط المتعددة :

يحظى القارئ العربى باهتمام جيد من جانب سوق النشر المتخصص فى مجال الحاسبات وتكنولوجيا المعلومات، إلى جانب ما يتم نشره من كتب تعالج أدق الموضوعات فى هذا المجال المتطور، ونجد عديدًا من الدوريات المتخصصة، والتى تصدر فى طباعة وإخراج متميز، وبمقالات ومواد إخبارية وإعلانات على أعلى مستوى؛ فلم يعد القارئ العربى المتخصص أو المهتم بمتابعة التطورات فى مجال يأتى كل يوم بجديد ـ الحاسبات وبرامجها وتكنولوجيا المعلومات ـ يعانى من أى مشاكل تحول دون المتابعة المستمرة. أما فيما يتعلق بموضوع هذه الدراسة ـ الوسائط المتعددة ـ فتكفى الإشارة إلى وجود دوريات عربية؛ خصصت قسمًا أو بابًا ضمن أبوابها الثابتة لهذا الموضوع. وهذه الدوريات هى:

١- بايت الشرق الأوسط BYTE، التى تصدر عن الشركة العربية للاتصالات والنشر بإنجلترا، وهى النسخ العربية مع بعض الإضافات لمجلة BYTE الأمريكية.

٢- أخبار الحاسب الآلى للشرق الأوسط Computer News، وهى تصدر عن آلين تشارلز هاوس بلندن.

٣- عالم الكمبيوتر PC World Middle East، تصدر عن شركة وورلد ببلشنج بلندن.

ما البرمجيات العربية ؟

تحرص الدوريات العربية التى تصدر فى مجال الحاسبات وبرامجها وتكنولوجيا المعلومات على تقديم عروض لأحدث البرمجيات المتاحة للمشترى العربى. وبالإضافة إلى الدوريات الثلاثة السابق ذكرها، توجد خمس دوريات أخرى، هى:

- PC Magazine: الطبعة العربية.
- مرشد الكمبيوتر = Computer Guide: Middle East.
- الكمبيوتر والاتصالات والإلكترونيات.
- الكمبيوتر والتكنولوجيا.
- عصر الكمبيوتر وميكنة المكاتب Computer Time.
- مجلة عربيوتر.

وتحتوى تلك الدوريات فى أعدادها الشهرية إما إعلانًا عن البرنامج أو دراسة مفصلة عنه، أو دراسة مقارنة بين عدة برامج. وفى عدد أكتوبر لعام ١٩٩٦م نشرت الطبعة العربية لمجلة Pc Magazine دليلاً وافيًا بالبرمجيات العربية يتضمن أكثر من ٢٥٠ برنامجًا عربيًّا تخدم مجالات: معالجات الكلمات والنشر المكتبى والإلكترونى والرسوم والعروض التقديمية، والخطوط والزخارف، ونظم تعرف الحروف والأصوات والتواقيع والترجمة وقواعد البيانات، ونظم أرشفة وإدارة الوثائق والجداول الإلكترونية والمحاسبة وإدارة المنشآت وإدارة المعلومات الشخصية، وبرمجيات العمل الجماعى وبرامج الاتصالات ونظم التشغيل والتعريب ومولدات التطبيقات، وأخيرًا برمجيات الإنترنت.

هذا بالإضافة إلى حصر المراجع العامة المتاحة على وسائط إلكترونية، وتندرج

ضمن فئتين: القواميس والموسوعات والمراجع الثقافية. هذا بالإضافة إلى البرمجيات الدينية والتعليمية وبرمجيات الاطفال، والتى سوف تصدر فى الجزء الثانى من الدليل مع عدد نوفمبر ١٩٩٦م. وتجدر الإشارة هنا إلى نظام «مداد» لإنتاج أقراص الليزر العربية. وهو نظام عربى لتطوير قواعد المعلومات على أقراص الليزر، من إنتاج شركة النظم العربية المتطورة بالرياض. هذا فضلاً عن خدمة الشركة التى تقدمها للعميل ابتداءً من الحصول على المعلومات على أى شكل كانت (أدلة، ببليوجرافية، نصوص، صور. . . الخ) وإعدادها وتصميم نظام الاسترجاع حسب متطلبات العميل، ومن ثم إنتاجها على أقراص الليزر بالكمية التى يحددها العميل.

مركز التوثيق والمعلومات معدد الوسائط بالمملكة المغربية :

تفيدنا الرسالة الإخبارية لمركز التوثيق والمعلومات ALDOC فى عددها الصادر فى أبريل لعام ١٩٩٦م عن افتتاح مركز للتوثيق والمعلومات متعدد الوسائط بالمملكة المغربية فى النصف الثانى من عام ١٩٩٥م، تابعًا للمركز الوطنى للتوثيق. ويهدف هذا المركز: «تقديم خدمات معلوماتية واسعة تتعلق بالمملكة المغربية والمغرب العربى، والعالم العربى الإسلامى والدول الأفريقية والمتوسطية لجمهور عريض، تتباين أعماره ومستوياته: أطفال مدارس، وتلاميذ، وشباب، وراشدون، ومستثمرون، ومبتدؤون وغيرهم. ويتيح المركز استخدام أوعية المعلومات تقليدية وغير تقليدية من كتب، دوريات، مصغرات فيلمية، أقراص ليزرية، عروض تلفزيون عبر الأقمار الصناعية، شرائط فيديو، شرائط وأقراص صوت، شرائح، بنوك معلومات. . . إلخ.

وتتعدد أنشطة المركز بين ندوات ومؤتمرات، ومعارض، وورش عمل، وتدريب على تقنيات المعلومات، وبرامج لتعليم الحية. ويعتبر مشروع القبة العلوية، الذى يهدف توثيق تاريخ الأسرة العلوية فى المملكة المغربية مستخدمًا أحدث تقنيات الوسائط المتعددة من المزج بين التسجيل الصوتى والصور الثابتة

والمتحركة والنصوص، من أهم المشروعات الجارى تنفيذها، والمقرر الانتهاء منها عام ١٩٩٧م.

وقد تم نقل خبرة مركز التوثيق والمعلومات بالأمانة العامة لجامعة الدول العربية فى مجال استخدام الوسائط المتعددة؛ بغرض تجربة لإنتاج المركز لتاريخ الجامعة العربية منذ إنشائها وحتى الاحتفال بعيدها الخمسين، الذى تم إنجازه بالتعاون مع مجلس الوزراء المصرى، والذى أنتج للعرض فى احتفالات الجامعة فى مارس ١٩٩٥م.

المصادر العربية وتكنولوجيا الوسائط المتعددة :

دخلت تكنولوجيا الوسائط المتعددة مجال نشر المؤلفات والمصادر العربية، فأصبح على المثقف العربى أن يتزود بمتطلبات التعامل والتفاعل والاستفادة من تلك المصادر، بالإضافة إلى ما أنتجته وأثمرته مشروعات النشر الإلكترونى التقليدى للنصوص. ومن هذه الثمار ما يلى:

- التاريخ الإسلامى: توفره «صخر» على قرص مدمج ليغطى جزءاً من التاريخ الإسلامى بشكل مماثل لمناهج تدريس التاريخ فى المدارس. ويتضمن أبوابًا فرعية للأعلام والمعارك والفتوحات، ويحتوى على توليفة من الرسوم والصور والأصوات ولقطات الفيديو.
- صورة الإسلام: توفره «المستقبل للنشر الإلكترونى» على قرص مدمج؛ ليتضمن كثيراً من الصور الجميلة لبعض روائع الفن الإسلامى من عمارة وزخرفة وخط. وقد قسمت المعلومات فيه إلى ستة أبواب، هى: المعتقدات، العادات، الفنون، المسلمون، التاريخ والقرآن. ويستخدم فى تقديمها مزيج من النصوص والخرائط والصور والرسوم المتحركة ولقطات الفيديو.
- الموسوعة العربية: توفرها «شركة العريس للكمبيوتر»، وتتكون من قرص حماية وقرص مدمج، وهى النسخة الإلكترونية متعددة الوسائط لدائرة

معارف القرن العشرين للأستاذ محمد فريد وجدى. وهى تتضمن ٦٠٠ صورة فوتوغرافية، وحوالى ساعتين من الأفلام التسجيلية المصورة، وحوالى ٢٠٠ مقطع صوتى مسجلة، هذا بالإضافة إلى المقالات الموضوعية[٢٢٩].

- قاموس سفير على الوسائط المتعددة: من إنتاج شركة سفير للحاسبات، وهو متوفر على قرص مدمج. ويحتوى على ٤٠٠٠ كلمة مرتبة هجائيًا باللغتين العربية والإنجليزية، بالإضافة إلى الصور والرسوم المتحركة والمؤثرات الصوتية، كما يقدم تصريفًا للأفعال. ويعتمد فى استخدامه على أسلوب التعلم من خلال اللعب، كما يوفر للمستخدم إمكانة إنشاء خمسة قواميس إضافية لكلمات غير موجودة فى القاموس[٢٣٠].

- برنامج إنشاء المعارض باستخدام الوسائط المتعددة: من إنتاج شركة إنفو أراب (أنظمة المعلومات العربية)، وشركة جرين لأنظمة الحاسب الآلى؛ حيث يوفر البرنامج إمكانة التسويق المحلى والخارجى للخدمات والسلع عن طريق إنشاء معرض لهذه الشركات على أقراص مدمجة، يتمكن من خلالها العميل من الحصول على المعلومات عن طريق الصوت والصورة والنص والرسوم المتحركة والموسيقى والفيديو[٢٣١].

ونختتم حديثنا الخاص بالمصادر العربية وتكنولوجيا الوسائط المتعددة بالتذكرة باقتراح الأستاذ الدكتور سعد محمد الهجرسى[٢٣٢]، بخصوص المؤلفات العربية، التى تستحق أن تجهز على أقراص مليزرة؛ حيث يقترح مشروعًا وطنيًا واحدًا من كتابين حديثين، أو هما معًا، أولهما «الخطط التوفيقية» لعلى باشا مبارك، وثانيهما «القاموس الجغرافى للبلاد المصرية... حتى عام ١٩٤٥» لمحمد رمزى، أما كتاب «وصف مصر» الذى جمعت مواده الجغرافية والتاريخية والعلمية، خلال السنوات الثلاث للحملة الفرنسية (١٧٩٨ - ١٨٠١م) على مصر، ثم نشرت مجلدات النصوص ومجلدات الملاحق من الصور والرسومات فى باريس، على امتداد العقود الثلاثة الأولى للقرن التاسع عشر، فهو من وجهة نظر الأستاذ

الدكتور الهجرسى يصلح منطلقًا لمشروع الليزرة المصرية، ولكن ضخامة العمل ولغته الفرنسية ترشحانه لمشروع دولى، تقوم فيه كل من فرنسا ومصر بالدور الأول.

نظرة للمستقبل:

يمكن أن تسلك نظرتنا إلى المستقبل أربعة اتجاهات، هى: النصوص الفائقة والإنترنت ـ الوسائط المتعددة وبعض التوقعات ـ الكتاب الورقى إلى أين؟ ـ وأخيراً أين نحن من «ذاكرة العالم»؟.

النصوص الفائقة والانترنت :

أكدت الدراسة المسحية[٢٣٣] لاستخدامات النصوص الفائقة فى مكتبات المملكة المتحدة أن طموحات مشغلى نظم المعلومات العامة، المعتمدة على النصوص الفائقة، تتمثل فى تحويل تلك المعلومات المتاحة فى هذه النظم إلى الشكل اللازم لها؛ ليتم استرجاعها من خلال شبكة World- Wide Web. إن شبكة ويب Web اختصاراً WWW أو W3 هى نظام معلومات عالمى للنصوص الفائقة[٢٣٤]، وقد تولى تطوير هذه الشبكة العالم Tim Berners- Lee، وجماعة التحسيب والشبكات بالمعمل الأوروبى للفيزياء الذرية CERN وجنيف بسويسرا.

وقد بدأ التطوير عام ١٩٨٩م وتم تشغيلها فى المعمل الأوروبى عام ١٩٩١م. وتعد شكبة ويب أحد المكونات المهمة لشبكة إنترنت العالمية، ويؤكد ماكموردو اتساع نطاق تغطية شبكة الإنترنت والاتصالات المحسبة الدولية الأخرى، حتى نهاية عام ١٩٩٤م من خلال خريطة توضيحية للنشاط العالمى للإنترنت[٢٣٥]. وقد تبين أنه من بين ٢٣٨ دولة توجد ٨١ دولة متصلة بالإنترنت، ويوجد العدد نفسه تقريبًا على اتصال بالبريد الإلكترونى فقط.

مستقبل الوسائط المتعددة :

يخبرنا نديم عبده[٢٣٦] بقيام مجموعة برايس واترهاوس (Price Waterhouse) للاستشارات بدراسة حول مستقبل الأنظمة المحسبة والتلفزيونية، ومايحكى عن

دمج النظامين، من خلال ما يعرف بالوسائط المتعددة أو (المالتى ميديا) حيث تم مقابلة نحو ٥٠ مسؤولا فى الشركات الرئيسية العاملة فى هذه المجالات.

وتوصلت الدراسة إلى عدد من الاستنتاجات، منها:

- اتساع دائرة انتشار الندوات الفيديوية بفضل تراجع أسعار معدات هذه الندوات من ١٠٠٠ دولار لكل جهاز حاسب فى ١٩٩٥م إلى نحو ٤٠٠ دولار فى ١٩٩٧م.
- عدم تحقق الآمال المعلقة على توزيع برامج الفيديو والألعاب عبر الشبكات؛ بسبب تعدد الأنظمة وعدم توافقيتها.
- فشل تجربة التلفزيون المتفاعل/ التفاعلى بسبب تفضيل الحاسب للتطبيقات التفاعلية، وذلك بالنظر إلى الطبيعة الخاصة لكل من أجهزة التلفزيون المصبممة؛ لتكون وسيلة للمشاهدة وحسب، وأجهزة الحاسب التى هى مجرد أداة عمل.
- انتشار الصحف الإلكترونية التى تنشر عبر الشبكات، ولايبقى سوى أن تبين الأيام ما اذا كانت هذه التوقعات فى محلها أو لا.

الكتاب أو عصر الأوعية الورقية إلى أين؟

فى عام ١٩٨٢[٢٣٧] توقع الأستاذ الدكتور سعد الهجرسى بأن عصر الأوعية الورقية لا يمكن أن يستمر إلى مالا نهاية، وفى عام ١٩٩٠[٢٣٨] أكد للمرة الثانية تلك التوقعات، والأسباب التى دفعته إلى التصريح بهذه الرؤية، وهى: الارتفاع المستمر فى تكاليف الأوعية الورقية، مقابل الانخفاض المستمر فى أسعار الأوعية غير التقليدية ـ الحيز والفراغ الكبير الذى تتطلبه الأوعية التقليدية عند الاختزان ـ التلف الذى يلحق الأوعية الورقية بسبب نسبة الحموضة فى صناعة ومنتجات الأوراق الحديثة ـ التطور المذهل الذى لاينقطع فى تكنولوجيات الأوعية غير التقليدية خلال السنوات العشر الأخيرة.

ويضيف سعادته قائلاً بأن التنبؤ المتوازن بالنسبة لهذه القضية يتلخص فى أن بنوك المعلومات، وما تمثله من أنماط حديثة للاختزان والإتاحة، ستشارك الكتب وماتمثله من الأنماط المطبوعة، بدرجات متفاوتة حسب التقدم الحضارى العام فى المجتمع، وحسب الوظيفة القرائية للوعاء الذى يتم تحويله، فيزداد نصيب بنوك المعلومات فى المجتمعات المتقدمة وفى الأوعية المرجعية، والعكس صحيح فى هذه النبؤة بجانبيها. ونجد كيست Kist[٢٣٩] يؤكد أن الأعمال المطبوعة تتمتع بقوة متأصلة بها، تمكنها أن تؤمن دورها على مسرح النشر فى المستقبل ولعقود قادمة، فالكتب والدوريات وغيرها من المطبوعات تتوافر فيها الصفات والسمات الآتية: محمولة/ حافظة للسر/ آمنة/ محسوسة/ سهل التكيف معها/ لها هويتها الخاصة وشخصيتها المميزة/ الانفراد بشكل وهيئة متميزة.

وفى دراسة عن الكتاب كوسيلة اتصال[٢٤٠]، يستعرض صاحبها عناصر إنتاج وسائل الاتصال فيما يلى:

١- الرموز اللفظية: مثل الرموز الكتابية وأنماطها وأشكالها المتطورة.

٢- الرموز التصويرية: مثل النقوش والرسوم والأساليب المماثلة، وتتضمن أيضًا الصورة الصوتية فى تسجيل الحدث.

٣- اللون: الذى يلقى الضوء على الرموز اللفظية، ويبرز المظاهر الحية فى رسمها.

٤- الصوت: مثل نسخ وانتقال الأصوات والموسيقى.

٥- الحركة: مثل بث الصور والرسوم المتحركة، أو حركة الأشخاص.

ويضيف قائلا بأنه من الناحية النظرية، كلما زادت العناصر المستخدمة، كانت الوسيلة أفضل فى تحقيق الاتصال. وتستخدم الوسائل المطبوعة ـ ومنها الكتاب ـ العناصر الثلاثة الأولى، وهى. الرموز اللفظية والتصويرية واللون.

بناءً على ماسبق فإن كفة أوعية الوسائط المتعددة يمكن أن تتفوق على كفة الأوعية المطبوعة فى ميزان وسائل الاتصال. إن أوعية الوسائط المتعددة يتوافر بها

كافة عناصر انتاج وسائل الاتصال، بل يمكن أن نضيف ميزة أخرى أنها تعمل على الحاسب الآلى، الذى يمكن استغلاله فى أغراض أخرى متعددة.

برنامج «ذاكرة العالم» لليونسكو :

بدأت اليونسكو عام ١٩٩٢م فى تنفيذ برنامج جديد بعنوان «ذاكرة العالم» يهدف صون وترميم كنوز المكتبات والمحفوظات المعروفة وغير المعروفة، وتحقيق ديمقراطية الانتفاع بهذا التراث الوثائقى، ونشره على نطاق واسع. ويقصد بالتراث الوثائقى المخطوطات وغيرها من الوثائق النادرة والثمينة، الموجودة فى المكتبات ودور المحفوظات، وكذلك الوثائق الخاصة بأى وسيلة من وسائل الاعلام؛ لا سيما الوثائق السمعية - البصرية وتسجيلات التراث الشفهى. هذا.. وتتضمن مراحل التنفيذ الأساسية لأى مشروع فى إطار برنامج «ذاكرة العالم»، اختيار الوثائق وتحضيرها وخزنها فى بيئة مادية ملائمة، مع تصويرها الفوتوغرافى عند اللزوم وتحويلها إلى بيانات رقمية، ووصف الوثائق وشرحها، وتوفير عاملين لأداء هذه المهام[٢٤١].

والسؤال الذى نختتم به هذه الدراسة، هو: ماذا أعددنا لمشروع «ذاكرة العالم»، الذى هو امتداد منطقى لما يمكن ان نسمية بـ «ذاكرة الوطن» المشروع القومى على مستوى الدولة، والذى هو امتداد منطقى أيضًا لما يسمى بالذاكرة الخارجية للأفراد؟

❑ ❑ ❑



مصادر الباب الأول

(١) قواعد الفهرسة الأنجلو ـ أميريكية: الطبعة الثانية مراجعة 1988/ أعدت تحت إشراف لجنة التوجيه المشتركة لمراجعة القواعد، تحرير ميشيل جورمان، بول و. ونكلر؛ تعريب محمد فتحى عبد الهادى، نبيلة خليفة جمعة، يسرية عبد الحليم زايد .ـ القاهرة: الدار المصرية اللبنانية، ١٩٩٤. ص ص ٥٣٨-٥٤١.

(٢) أحمد بدر (١٩٨٢) أصول البحث العلمى ومناهجه .ـ ط ٦ .ـ الكويت: وكالة المطبوعات. ص ٢٩٩.

(٣) على عبد المعطى محمد، محمد السرياقوسى (١٩٨٨) أساليب البحث العلمى .ـ الكويت: مكتبة الفلاح، ص ١٢٣.

(٤) أونجل، أركان (١٩٨٣) أساليب البحث العلمى: دراسة مفاهيم البحث لأخصائى العلوم الاجتماعية/ ترجمة حسن ياسين، محمد نجيب .ـ الرياضى: معهد الإدارة العامة، ١٩٨٣. ص ١٥٠.

(5) Kinnell, Susan K, and Carl Franklin (1992) Hyper Card and Hypertext: A new Technology for the 1990 s, In: Encyclopedia of library and Information Science .- N.Y.: Marcel Dekker, Inc. volume 49, Supplement 12. p. 284.

(6) Mcknight, Cliff, Andrew Dillon and John Richardson (1992) Hypermedia, In: Encyclopedia of Library and Information Science, Volume 50, Supplement 13 .- N.Y.: Marcel Dekker, 1992. p. 232.

(٧) شوقى سالم (١٩٩٠) صناعة المعلومات: دراسة لمظاهر تكنولوجيا المعلومات المتطورة وآثارها على المنطقة العربية .ـ الكويت: شركة المكتبات الكويتية، ص ٨.

(٨) حشمت قاسم (١٩٩٠) مدخل لدراسة المكتبات وعلم المعلومات .ـ القاهرة: مكتبة غريب. ص ١٥٩.

(٩) سالم محمد السالم (١٩٩٢) التقنية المعاصرة ووسائل نقلها إلى الدول النامية: مع التركيز على تقنية المعلومات .ـ الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية. ص ٢٠.

(١٠) حسن عواد السريحى، شريف كامل شاهين (١٩٩٦) مقدمة فى علم المعلومات .ـ جدة: دار الخلود للنشر والتوزيع. ص ٢٢٦.

(١١) حشمت قاسم (١٩٩٣) نظم المعلومات المبنية على الحاسوب وشبكات المعلومات فى الوطن العربى: ورقة بحث مقدمة لندوة استراتيجية التوثيق والمعلومات فى الوطن العربى، تونس من ٧-١٠ ديسمبر ١٩٩٣. ص ٥.

(12) Catenazzi, Nadia and Forbes Gibb (1995) The Publishing process: the hyper- book approsch .- *Journal of Information Science,* vol. 21, No. 3. p. 165.

(13) Parajon- Collada, V. (1987) Opening Address, In: Electronic Publishing: the New Way to Communicate, Proceedings of the symposium Held in Luxembourg, 5-7 November 1986/ edited by Franco Mastroddi .- London: Kogan Page Led., p. 9.

(14) Moore, Nick (1996) Policy issues in the multimedia age .- *Journal of Information Science,* 22 (3). p. 213.

(15) European Commission (1995) Study on the Present situation of Markets for Electronic Information Services for Professional purposes in the European Economic Area (preliminary results) .- Luxembourg: The Commission.

(16) Shaw, Debora (194) Libraries of the future: Glimpses of a Networked, Distributed, Collaborative, Hyper, virtual World .- *Libri,* Vol. 44, No. 3. pp. 206-223.

(١٧) سعد محمد الهجرسي (١٩٨٢) المكتبات والعلومات: قضايا جارية واتجاهات تقدمية .ـ **صحيفة المكتبة،** مج ١٤، يناير، ع١. ص ١٤.

(١٨) سعد محمد الهجرسي (١٩٩٠) الليزرة واليهبرة الوعائية .ـ **عالم الكتاب،** ع ٢٦، إبريل/ مايو/ يونية. ص ٤٦.

(19) Rubens, Philip (1991) Online Information, Hypermedia, and the Idea & Literacy, In: The Society of Text/ edited by Edwatd Barrett .- Cambridge, Massachusetts: MIT, p. 16.

(20) Brockman, R. John and William Horton and Kevin Brock (1991) From Database to Hypertext Via Electronic Publishing: An Information Odyssey, In: The Society of Text/ edited by Edward Barrett .- Cambridge, Massachusetts: Mit, 1991. p. 183.

(21) Brockman, R. John. et al. (1991). p 164.

(22) Hoogeveen, Martijn J. And Keer (1994) Integration of information retrieval and database management in Support of multimedia police work .- *Journal of information Science,* Vol. 20, No. 2. p. 80.

(23) Bos, H.J. and M. Van Wijk (1993) Query processing in a multimedia document system, In: America Multimedia Stuby Tour 93/ edited by D.R. Corman, F. Flore and C.A. Int. zandt .- Enschede, Netherlands: University of Twente.

(24) Hoogeveen, Martijn J. and Kees Van der Meer (1994) p. 81.

(25) Frei, H.P. and P. Schauble (1991) Designing a hypermedia Information System, In: proceedings of the DEXA ,91 conference: Database and Expert Systems Applications .- Vienna, Austria: springer- verlag. pp. 449-454.

(٢٦) سعد محمد الهجرسي (١٩٩٠) الليزرة والهيبرة والوعائية. ص ٤٦.

(٢٧) سعد محمد الهجرسي (١٩٩١) قبيلة المليزرات بين أوعية المعلومات .- **عالم الكتاب**، ع ٣٠، أبريل/ مايو/ يونيه. ص ص ٣٥-٤٠.

(٢٨) حشمت قاسم (١٩٩٣) نظم المعلومات المبنية على الحاسوب. . . ص ١٧.

(٢٩) محمود عفيفي (١٩٩٥) تكنولوجيا الضوئيات وتطبيقاتها فى المكتبات ومراكز المعلومات .- **مجلة المكتبات والمعلومات العربية**، س ١٥، ع٢، أبريل. ص ص ٤٠-٤٦.

(30) Holsinger, Erik (1994) How Multimedia Works .- Emeryville, California: Ziff- Davis press. p. 163.

(31) Catenazzi. Nadia and Forbes Gibb (1995) The Publishing Process.. p. 161.

(32) Catenazzi, N. (1994) Astudy into Electronic Book Design and production: Hyper- Book and the Hyper- Book Builder .- Ph. D., Department of Information Science, University of Strathclyde, Glasgow.

(33) Catenazzi, Nadia and Forbes Gibb (1995) P. 162, 163.

(34) Kist, Joost (1987) Electronic Publishing Looking for a Blue Print .- London: Croom Helm. p. 130, 131.

(35) Kist, Joost (1987). p. 12.

(36) Martin, Noelene P. and M. Sandra Wood (1983) Inter library Loan in the computer Age: The Impact of on- line systems on Document Delivery, In: Video to on- line: Reference Services and the New Techonlogy/ edited by Bill Katz and Ruth A Fraley .- N. Y.: The Haworth Press, P. 66.

(37) Kist, Joost (1987) pp. 123-124.

(38) Catenazzi, Nadia and Forbes Gibb (1995) p. 163.

(39) Catenazzi, Nadia and Forbes Gibb (1995) p. 166.

(40) Catenazzi, Nadia and Forbes Gibb (1995) p. 168.

(41) Catenazzi, Nadia and Forbes Gibb (1995) p. 168.

(42) Catenazzi, Nadia and Forbes Gibb (1995) p. 169.

(43) Smith, J.M. (1987) The Standard Generalised Markup Language (SGML): Guidelines for edtiors and publishers .- Wetherby West Yorkshire: British National Bibliography Research Fund, (British National Bibliography Research Fund Report, 26).

(44) Smith, J.M. (1987) The Standard Generalised Markup Language (SGML): Guide lines for Authors .- Wetherby, West York shire: British National Bibliography Research Fund, (British National Bibliography Research Fund Report; 27).

(45) Catenazzi, Nadia and Forbes Gibb (1995) p. 171.

(46) Holsinger, Erik (1994) p. 141.

(47) Desmarais, Norman (1992) CD-ROM in libraries, In: Encyclopedia of Library and Information Science/ edited by Allen kent .- N.Y.: Marcel Dekker, Inc.. p. 121.

(48) Spring, Michael B. and Hanhwe Kim (1993) Virtual Reality, In: Encyclopedia & Library and Information Science/ edited by Allen Kent, Carolyn M, Hall, Volume 52, Supplement 13. N.Y.: Marcel Deckker, pp. 366-376.

(49) ELLIS, David (1990) New Horizons in Information retrieval .- London: LA. p. 104.

(50) Conklin, Jeff (1987) Hypertext: an Introduction and Survey .- *IEEE computer,* 20 (9) p. 18.

(51) Rubens, Philip (1991) p. 17.

(52) Marmion, Dan (1991) Hypertext/ Hypermedia for libraries .- *Advances in Library Automation and Networking,* volume 4, p. 127, p. 136.

(53) Mcknifht, Cliff, Andrew Dillon and John Richardson (1991) Designing Hypertext Systems, In: World Information Techonlogy manual: Vol. II. /edited by A.E. Cawkell .- Amsterdam: Elsevier Science Publishers,. p. 855.

(54) World Information Technology manual: Volume II, Systems and Services/ edited by A.E. Cawkell .- Amsterdam: Elsevier Publisher, 1991. p. 674.

(55) Marchioni, Gary and Schneiderman, Ben (1988) Finding Factors Vs. browsing Knowledge in hypertext systems .-, *Computer,* January, 70-79.

(56) Welsch, Erwin K. (1992) Hypertext, Hypermedia and the Humanities .- *Library Trends,* Vol. 40 (4) Spring. p. 615.

(57) Bevilacqua, A.F. (1989) Hypertext: Behind the hype .- *American Libraries*, 20 (february) 158-162.

(58) Kinnell, Susan K. and Carl Franklin (1992) p. 278.

(59) Nelsin, T.H. (1970) No More Teachers' Dirty Looks .- *Computer* Dec., September. 16-23.

(1987) Computer Lib/ Dream Machines .- Redmond, WA: Microsoft.

(1987) Literary Machines .- San Antonio: Nelson.

(60) Parsaye, K., M. Chignell, S. Khoshafian, and H. Wong (1989) Intelligent Databases: object- oriented Deductive Hypermedia Technologies .- New York: John Wiley & Sons.

(61) Franklin, C. (1989) Hypertext Defined and Applied .- *on- line,* 13, 37-49.

(62) Shneiderman, B. and G. Kearsley (1989) Hypertext Hands- on! An Introduction to a NNNNNEW Way of Organizing and Accessing Information .- Menlo park. CA.: Addison Wesley.

(63) Macmorrow, Noreen (1993) Hypertext and Hypermedia .- *Perspective in Information Management,* Vol. 3, No. 1, March. 50-70.

(64) Nielsen, J. (1990) Hypertext and Hypermedia .- San Diego, CA: Academic Press.

(65) Noaman, Amin Yousef (1995) Reconciling Formal and Informal Documentation in Business Modelling .- Canada, Montereal: School of Computer Science, Mc Gill University. Msc. p. 17.

(66) Berk, Emily and Joseph Devlin (1991) Hypertext/ Hypermedia Hand book .- N.Y.: Mc Graw Hill, 1991.

(67) Furner, Jonathan and Peter Willett (1995) A survey of Hypertext- based Public - access point - of - information systems in UK Libraries .- *Journal of Information Science,* 21 (4). p. 243-255.

(68) Harrod, Leonard Montague (1984) Harrod's Librarians, glossary of terms used in librarianship, documentation and the book crafts and reference book .- 5th.- Hants, Gower Publishing Co.

(٦٩) أحمد محمد الشامى، سيد حسب الله (١٩٨٨) المعجم الموسوعى لمصطلحات المكتبات والمعلومات .ـ الرياض: دار المريخ.

(٧٠) محمد أمين البنهاوى (١٩٧٩) معجم المصطلحات المكتبية: إنجليزى - عربى .ـ ط٢ مزيدة ومنقحة ومشروحة .ـ دار الشروق.

(٧١) عبد التواب شرف الدين، عبد الفتاح الشاعر (١٩٨٤) المعجم الموسوعى

لعلوم المكتبات والتوثيق والمعلومات .ـ ط ١ .ـ الكويت : كاظمة للنشر والترجمة والتوزيع .

(72) The Oxford English Dictionary/ J.A. Simpson .- 2nd edition, E.S.C. Weiner .- Oxford: Clarendon press.

(٧٣) منير البعلبكي (١٩٩٦) المورد: قاموس إنجليزى - عربى .ـ بيروت: دار العلم للملايين .ـ ط ٣٠. ص ٤٤٢.

(74) ALA World Encyclopedia of Library and Information Services.- Chicago: ALA.

(75) Encyclopedia of Library and Information Science/ edited by Allen Kent, Jay E. Daily; Volume 35 Indexes to Volumes 1-33 .- N.Y.: Marcel Dekker, Inc. 1983.

(76) Kinnell, Susan K. and Carl Franklin (1992) pp. 278-295.

(77) Conklin, Jeff (1987) pp. 17-41.

(78) Nielsen, Jakob (1987) Hyperfext bibliography .- *Hypermedia* 1 (1). pp. 74-91.

(79) Marmion, Dan (1991) p. 123-133.

(80) Furner, Jonathan and Peter Willett (1995) p. 243.

(81) Kinnell, Susan K. and Carl Franklin (1992) p. 280.

(82) Macmorrow, Norenn (1993) p. 51.

(83) Marmion, Dan (1991) p. 123.

(84) Maknight, Cliff (1991) p. 854.

(85) ELLIS, David (1990) p. 101.

(86) Bush, Vannevar (1945) As We may think .- *Atlantic Monthly,* 176. pp. 101-108.

(87) Mcknight, cliff (1991) p. 854.

(88) Macmorrow, Noreen (193). p. 52.

(89) Marmion, Dan (1991) p. 126.

(90) ELLIS, David (1990) p. 103.

(91) Marmion, Dan (1991) p. 125.

(92) Kinnell, Susan K. and Carl Franklin (1992) p. 282.

(93) Alschuler, Liora (1991) Hand - Crafted Hypertext- Lessons from the ACM Experiment, In: The Society of Text: Hypertext, Hypermedia, and the social construction of information/ edited by Edward Barrett .- Cambridge, Massachusetts: MIT Press, p. 343.

(94) Mcknight, Cliff, Andrew Dillon and John Richardaon (1992) p. 233.

(95) Alschuler, Liora (1991) p. 360.

(٩٦) سعد محمد الهجرسى (١٩٩٠) همسات ونداءات فى آفاق القراءة والكتب والمكتبات .ـ القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب (مطبوعات عالم الكتاب؛ ١) ص ٣٨٢.

(97) Shneidermen, Ben (1991) Reflections on Authoring, Editing, and Managing Hypertext, In: The Society of Text/ edited by Edward Barrett .- Cambridge, Massachusetts: MIT. p. 115.

(98) Marmion, Dan (1991) p. 134.

(99) Davenport, Lizzie and Blaise Cronin (1989) What does Hypertext off the information scientist? .- *Journal of information science: principles & practice,* vol. 15 (No.. 6) p. 369.

(100) Herrstorm, David S. and David G. Massey (1991) Hypertext in context, In: The society of text: Hypertext, Hypermedia, and the social construction of information/ edited by Edward Barrett .- Cambridge: MIT press, p. 50.

(101) Mcknight, Cliff, Andrew Dillon and John Richardson (1991) p. 853.

(102) Mcknight, Cliff, Andrew Dillon and John Richardson (1992) p. 245.

(103) Baird, P. and M. Percival (1989) Glasgow On- Line: Database development Using Apple's Hyper Card, In: Hypertext: Theory and practice/ Edited by R. Mc Alleese .- Oxford: Intellect.

(104) Mcknight, Cliff, Andrew Dillon and John Richardson (1992) p. 246.

(105) Remde, J.R., L.M. Gomez and T.K. Landauer (1987) Super Book: An Automatic tool for Information exploration - Hypertext?, In: Proceedings of Hypertext' 87, University of North Carolina, Chapel Hill. pp. 175- 188.

(106) Niblett, T. and A. Van Hoff (1989) Structured Hypertext Documents Vis SGML, Podter presentation at Hypertext II conference, University of York. June 1989.

(107) Fountain, A. M., W. Hall, I. Heath and H.C. Davis (1990) MICROCOSM: An open model for Hypermedia with Dynamic linking, In: Hypertext: Concepts, Systems and Applications/ edited by A: Rizk, N. Streitz and J. Andre .- Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

(108) Carlson, Patricia Ann (1991) Hypertext and Intelligent Interfaces for Text Retrieval, In The Society of Text: Hypertext, Hypermedia, and the Social Construction of Information/ edited by Edward Barrett .- Cambridge: MIT Press, p. 62.

(109) ELLIS, David (1990) p. 104.

(110) Noaman, Amin Yousef (1995) p. 18.

(111) Macmorrow, Noreen (1993) p. 51.

(112) Noaman, Amin Yousef (1995) p. 18.

(113) ELLIS, David (1990) p. 104.

(114) Alschuler, Liora (1991) p. 344.

(115) Kinnell, Susan K. and Carl Franklin (1992) p. 280.

(116) Mcknight, Cliff, Andrew Dillon and John Richardson (1991) p. 853.

(117) Rada, Ray. Akmal Zeb Geeng- Neng You and Mahmoud Mhashi (1991) Collaborative hypertext and the MUCH System .- *Journal of Information Science,* 17 (4) PP. 191- 196.

(118) Hammwöhner, Rainer and Rainer Kuhlen (1994) Semantic control of open Hypertext systems by typed objects .- *Journal of Information Science,* Vol. 20, No. 3, pp. 175-184.

(119) Langford, D. (1993) Evaluating a Hypertext document .- *Aslib Proceedings,* 54, p. 223.

(120) Furner, Jonathan and Peter Willett (1995) p. 254.

(121) Langford, D. and P. Brown (1993) Creating Hypertext documents: is it worth the effort? .- Aslib Proceedings, 45. pp. 91-95.

(122) Savoy, J. (1993) Effectiveness of information retrieval systems Used in a Hypertext environment .- *Hypermedia,* (5). pp. 23-46.

(123) Smeaton, A.F. (1992) Information retrieval and Hypertext: competing technologies or complementary access methods .- *Journal of Information Science,* (2) pp. 221-233.

(124) ELLIS, David (1990) p. 122.

(125) Conklin, J. (1987) p. 17.

(126) Macmorrow, Noreen (1993) p. 53.

(127) Furner, Jonathan and Peter Willett (1995) p. 251-253.

(128) Kinnell, Susan K. and Carl Franklin (1992) p. 285.

(129) Furner, Jonathan and Peter Willett (1995) p. 254.

(130) Hardman, L. (1989) Evaluating the usability of the Glasgiw on-line Hypertext .- *Hypermedia* (1). P. 34-63.

(131) Macmorrow, Noreen (1993) p. 54.

(132) ELLIS, David (1990) p. 105.

(133) Macmorrow, Noreen (1993) p. 52.

(134) Halasz, F.G. (1988) Reflection on Note Cards: Seven Issues For the next generation of Hypermedia systems .- *Communications of the ACM.* 31 (7). pp. 836-852.

(135) ELLIS, David (1990) p. 106-108.

(136) Kinkoph, Sherry, Jennifer Fulton and Kelly Oliver (1994) Hyper Card, In: Computers: Avisual Encyclopedia .- Indiana: alpha books. p. 148.

(137) Kinkoph, Sherry... et. al. (1994) p. 148.

(138) Kinkoph, Sherry... et. al. (1994) p. 148.

(139) World Information Technology manual... (1991) p. 676.

(140) Mac Morrow, Nreen (1993) pp. 54- 56.

(141) Berk, E (1990) Aworthy guide to hypertext: OWI International Guide 3.0 hypertext development tool .- *Personal computing,* 14 (8). p. 129.

(142) Henning, E. (1990) Hyper- Active: Hyperdoc aims to bring Hypermedia appliction development to the PC .- *Multimedia,* (1) pp. 58-59.

(143) Drucker, D. And B. Sosinsky (1990) Hyper Card 2.0 .- *Mac user,* 27 July. pp. 55-59.

(144) Bryan, Martin (1993) Standards for text and Hypermedia processing .- *Information services & Use,* 13 (2) pp. 93-102.

(145) Bryan, Martin (1993) p. 95.

(146) Bryan, Martin (1993) p. 102.

(147) Halm, Johan Van (1993) Workshop on hypermedia and hypertext standards .- *Information Services & Use,* 13 pp. 81-83.

(148) Stephenson, G. (1993) The CEC open information interchange initiative .- *Information Services & Use,* 13 (2) pp. 85-87.

(149) Kist, Joost (1987) p. 58.

(150) Mc Murdo, George (1996) HTML for the LAZY .- *Journal of Information Science,* 22 (3) p. 198.

(151) Mc Murdo, George (1996) p. 201.

(152) Mc Murdo, George (1996) p. 202.

(153) World Information Technology manual... (1991) Index.

(154) World Information Technology manual... (1991) p. 674.

(155) Barrett, Edward (editor) (1991) The Society of Text: Hypertext Hypermedia, and the Social Construction of Information .- London: MIT Press. Index.

(156) Begoray, John A. (1990) An introduction to hypermedia issyes systems, and application areas .- *International Journal of Man Machine Studies,* 33. pp 121-147.

(157) ELLIS, David (1990) p. 106-104.

(158) Mcknight, Clitt... et.al. (1991) p. 855.

(159) Marmion, Dan (1991) p. 130.

(160) MacMorrow, Noreen (1993) p. 51.

(161) Welsch, Erwin K. (1992) P. 615.

(162) Holsinger, Erik (1994) p. 137.

(١٦٣) أحمد حميض (١٩٩٥) كيف تنتقى جهازًا للوسائط المتعددة: .- **بايت الشرق الأوسط** .- س ١، ع٣، يناير. ص ١١٤.

(١٦٤) أحمد الكسيبى (١٩٩٥) تطور تكنولوجيا المعلومات وواقع تدريس علوم المعلومات فى تونس .- **الاتجاهات الحديثة فى المكتبات والمعلومات**، ع٣، مج ٢، يناير، ص ١٦٩.

(165) Kinkoph, Sherry... et. al. (1994) p. 214.

(166) World Information Technology manual... (1991) p. 689.

(167) Anon. (1989) PC Multimedia to be a $ 17 Billionmarker in 1994: *International Journal of Man Machine Studies,* 11, 13-14, August.

(168) Gale, John (1990) Multimedia: how we get from here to there, In: Proceedings of the 14 th International On- line Information Meeting - London, December 1990 .- Oxford: Learned Information.

(169) Mc Knight, Cliff... et al. (1992) pp. 226-255.

(170) World Information Technology manual... (1991) p. 684-689.

(171) Bolt, Richard A. (1977) Spatial Data Management .- Interim report .- Architecture Machine Group MIT. November 1977, DARPA contract,MDA 903-77-C-0037.

(172) Maekawa, Mamoru, and Ken Sakamura... etal (1983) Multimedia machine, In: Mason R.E.A (editor) Proceedings of IFIP 9th World Computer Conference on Information Processing 83 .- Paris, September 1983 .- Amsterdam.

(173) Dahmke, Mark (1984) An ideal Video Peripheral .- *Byte,* 9 (7), July. pp 166-167.

(174) World Information Technology Manual... (1991) p. 687.

(175) Holsinger, Erik (1994) p. 25.

(176) World Information Technology Manual... (1991) p. 692-706.

(177) Coghlan, Andy (1991) Magazine on Screen .- *New Scientist,* 23rd February, p. 31.

(178) World Information Technology Manual... (1991) p. 705.

(179) Desmarais, Norman (1992) p. 116.

(180) Desmarais, Norman (1992) p. 98.

(١٨١) عارف رشاد (سبتمبر ١٩٩٦) دليلك إلى عالم الوسائط المتعددة: تصميم محتويات عروض الوسائط المتعددة - الجزء السادس .- **عالم الكمبيوتر،** س٩، ع ١٠٥، سبتمبر. ص ٤٢.

(١٨٢) عارف رشاد (سبتمبر ١٩٩٦) ص ٤٣.

(183) Holsinger, Erik (1994) p. 14.

(184) Nubila, B.Di and Gagliardi, I... et al. (1994) Concept- based indexing and retrieval of multimedia documents .- *Journal of Information Science,* Vol. 20 (3). pp. 185-196.

(185) Nubila, B.Di... et al. (1994) p. 186-187.

(186) Holsinger, Erik (1994) p. 43.

(١٨٧) عارف رشاد (أغسطس ١٩٩٦) دليلك إلى عالم الوسائط المتعددة: أجهزة ومعدات الوسائط المتعددة .- **عالم الكمبيوتر،** ص ٩، ع ١٠٤، أغسطس ص ص ٤٨-٥١.

(١٨٨) سمر نجم (١٩٩٦) شروحات مستفيضة حول فهم فيديو الكمبيوتر الشخصى .- **الكمبيوتر والاتصالات والإلكترونيات،** مج ١٢، ع١٢، فبراير ١٩٩٦.

(١٨٩) الفيديو الرقمى يتألق فى معرض لاس فيجاس للإلكترونيات .ـ PC Magacine : **الطبعة العربية** ، س ٢، ع ٤، إبريل ١٩٩٦. ص ١٨.

(١٩٠) رمزى ناصر (١٩٩٦) التقنية الرقمية تغزو القطاعات الإلكترونية كافة وتزيد قدرات الكمبيوتر والتلفزيون وخصوصًا آلات التصوير .ـ **الكمبيوتر والاتصالات والإلكترونيات**، مج ١٣، ع ٦، أغسطس. ص ص ٨١- ٨٣.

(١٩١) كـوداك DC- 50 سـهولة «صـوب وصـور» للكمبيوتـر الشخصـى.ـ PC Magacine : **الطبعة العربية** ، س ٢، ع ٤، إبريل ١٩٩٦. ص ص ٣٠-٣١.

(١٩٢) عارف رشاد (أغسطس ١٩٩٦) ص ٥٠.

(١٩٣) ثلاثة أجهزة لإضافة المؤثرات ثلاثية الأبعاد إلى صوت كمبيوترك .ـ PC Magacine : **الطبعة العربية** ، س ٢، ع ٤، إبريل ١٩٩٦. ص ٣٢-٣٣.

(194) Kinkoph, Sherry... et. al. (1994) p. 215.

(١٩٥) عارف رشاد (أغسطس ١٩٩٦). ص ٥٠.

(١٩٦) خالد وجدى (١٩٩٦) حزم تأليف الوسائط المتعددة .ـ **عالم الكمبيوتر**، س ٩، ع ١٠٥، سبتمبر. ص ص ١٢-١٦.

(١٩٧) ماكروميديا دايركتور 5.0 للوسائط المتعددة .ـ **الكمبيوتر والاتصالات والإلكترونيات**، مج ١٣، ع ٦، أغسطس ١٩٩٦. ص ٦.

(198) MacMorrow, Noreen (1993) p. 52.

(199) Marmion, Dan (1991) p. 130.

(200) Holsinger, Erik (1994) p. 49-54.

(201) Holsinger, Erik (1994) p. 148.

(202) Holsinger, Erik (1994) p. 154-155.

(203) Holsinger, Erik (1994) p. 49.

(204) Conklin, J. (1987) p. 19.

(205) World Information Technology Manual... (1991) p. 678.

(206) Shneiderman, Ben (1991) p. 116.

(207) Shneiderman, Ben (1991) p. 116.

(207) Welsch, Erwin K. (1992) P. 622-632.

(208) MacMorrow, Noreen (1992) p. 57.

(209) Holsinger, Erik (1994) p. 6-10.

(210) Marmion, Dan (1991) pp. 141-144.

(211) Erte;, Monica and Jane Oros (1989) A tour of the Stacks: Hypercard for libraries .- *Online,* January.

(212) Chen- Ching- Chih, S. Miranda, and S. Seidel (1988) the New Concept of hyper base and Its experimentation on the "First Emperor of China" Video disc .- *Micro computers for* Information Management .- 5:4 (December).

(213) Welsch, Erwin K. (1992) P. 631.

(214) Shaw, Debora (1994) p. 212.

(215) Micco, H. Mary (1991) The Next generation of Online Public Access Catalogs: New Look at subject Access Using hypermedia .- *Cataloguing & Classification Quarterly,* 13, No. 3-4 pp. 103-132.

(216) ELLIS, David (1990) p. 115-117.

(217) Furner, Jonathan and Peter Willett (1995) p. 244.

(218) Mc Knight... (1991) pp. 861-869.

(219) Delorme, Jacques (1987) The Changing Face of Patent Information Systems in Europe and World Wide. In: Electronic Publishing the New Way to communicate... - London: Kogan page Ltd., pp. 131-138.

(220) Mcknight, Cliff.... et al. (1992) p. 233.

(221) Marmion, Dan (1991) pp. 146.

(222) Kinnell, Susan K. and Carl Franklin (1992) p. 279.

(٢٢٣) الموسوعة العلمية ميكروسوفت إنكارتا ٩٦ .ـ **الكمبيوتر والتكنولوجيا**، ع ٥٦، يوليو ١٩٩٦. ص ٣٤.

(224) Tibbetts, M. (1987) The BBC Domesday Project, In: Electronic Publishing: the New way to communicate... London: Kogan Page ltd., p. 155.

(225) World Information Technology manual... (1991) p. 688.

(226) World Information Technology manual... (1991) p. 688.

(227) Macmorrow, Noreen (1993) p. 60-62.

(228) Macmorrow, N. and Baird. P. (1988) Moving into hypermedia: Hypertext and interactive video, proceedings of the 12th International On- line Information Meeting .- Oxford: Learned Information. pp. 227-237.

(٢٢٩) موفق الخطيب (١٩٩٦) دائرة معارف بين يديك! .ـ **بايت الشرق الأوسط**، فبراير. ص ص ٦٠-٦١.

(٢٣٠) قاموس سفير على الوسائط المتعددة .ـ **عالم الكمبيوتر**، س ٩، ع ١٠٥، سبتمبر ١٩٩٦ . ص ٣٨.

(٢٣١) الآن يمكنك التسوق عبر أسطوانات الليزر .ـ **عالم الكمبيوتر**، س٩، ع ٩٨، فبراير ١٩٩٦ . ص ٤٨ .

(٢٣٢) سعد محمد الهجرسي (١٩٩٠) همسات ونداءات فى آفاق القراءة. ص ص ٣٩١-٣٩٢.

(233) Furner, Jonathan and Perer Willett (1995) p. 250.

(234) Mc Murdo, George (1995) Mailing to the machine .- *Journal of Information Science,* 21 (3) p. 223.

(235) Mc Murdo, George (1995) p. 218.

(٢٣٦) نديم عبده (١٩٩٦) المعلوماتية غداً .ـ **الكمبيوتر والاتصالات والإلكترونيات** مج ١٣، ع٦، أغسطس، ص ٣٧.

(٢٣٧) سعد محمد الهجرسى (١٩٨٢) ص ١٥ .

(٢٣٨) سعد محمد الهجرسى (١٩٩٠) ص ٤١٠.

(239) Kist, Joost (1987) p. 128.

(٢٤٠) محمد عبد العال (١٩٩٥) الكتاب وسيلة اتصال .ـ **عالم الكتاب**، ع ٤٦، إبريل ص ص ١٣-١٩.

(٢٤١) برنامج ذاكرة العالم .ـ **النشرة الإعلامية لليونيسيست** .ـ مج ٢١، ع ٣-٤، ١٩٩٣. ص ص ٣٧-٣٩.

❑ ❑ ❑



الباب الثانى

الخدمات الفنية لمصادر المعلومات الإلكترونية

- بناء وتنمية مقتنيات المكتبات
- المعالجة الوصفية والموضوعية
- الخدمات الفنية لأوعية المعلومات المحسبة فى بعض المكتبات.



بناء وتنمية مقتنيات المكتبات من أوعية المعلومات المحسبة

فى أوائل السبعينيات لخص إنرايت Enright أربعة اختيارات رئيسية، تستطيع المكتبة أن تختار واحداً منها للتعامل مع «المواد غير الكتب» الجديدة. وهذه الاختيارات هى[1]:

١ ـ أن تتجاهل المكتبة التطورات فى وسائل الاتصال وأوعية المعلومات، لعلها تختفى مع مرور الزمن.

٢ ـ أن تستبعد المكتبة الأوعية الجديدة من مقتنياتها، وتنحصر مهمتها فى تجميع الكتب، التى يمكن أن تحوى ضمنها كتباً متخصصة عن تلك الأوعية الجديدة، وما يتعلق بها من قضايا.

٣ ـ أن تتولى المكتبة تجميع وتخزين هذه الأوعية الجديدة، دون تولى تقديم خدمات تعتمد عليها.

٤ ـ أن تتولى المكتبة تجميع هذه الأوعية الجديدة وإتاحة الخدمات المعتمدة عليها تماماً مثل الكتب.

وفى أوائل التسعينيات يؤكد جراهام Graham[2] أن التقنية المستخدمة فى الوقت الحاضر لن تغير مهام وواجبات الخدمات الفنية؛ فهذه الخدمات فى المكتبات مسئولة عن التزويد بالمواد وتنظيمها. وفى بعض الأحوال يمكن احتواء نظم الإعارة وأنشطة الحفظ ضمن مسئوليات الخدمات الفنية. وبصفة عامة.. فإن اهتمامات الخدمات الفنية تنصب فى شراء واستلام المواد التى تم اختيارها

وتنظيمها للاستخدام. فهى تتضمن: التزويد، والإهداء، والتبادل، وضبط الدوريات، والفهرسة. فالخدمات الفنية تبدأ من الاختيار وتنتهى عند الرف. وفى أوائل التسعينيات أيضا قامت مجلة إدارة المكتبات بإصدار عدد خاص عن «إدارة الخدمات الفنية فى التسعينيات»(٣).

ويناقش ماك كومبس(٤) Mc Combs تأثير التقنية على الخدمات الفنية. ويوضح الشكل (١) تدفق العمل فى قسم الخدمات الفنية بالمكتبات الأكاديمية الضخمة وشبه المحسبة Semi - automated. وتبدأ سلسلة الخدمات الفنية بالمواد التى يتم طلبها ثم استلامها وفهرستها وتجهيزها للأرفف، وتحميل التسجيلات الببليوجرافية فى الفهرس المباشر. ويلاحظ أن عملية أو وظيفة من تلك العمليات يتم تنفيذها فى وحدة أو إدارة مستقلة داخل قسم الخدمات الفنية. وعلى الرغم من ذلك، فإن النظم الآلية المتكاملة قد وحدت تلك الوظائف، وتغلبت على الحدود الفاصلة التى كانت قائمة فيما بينها؛ فالوعاء الواحد يتم إنشاء تسجيلة واحدة له، ابتداءً من مرحلة الاختيار حتى الفهرسة والاسترجاع من جانب المستخدم.

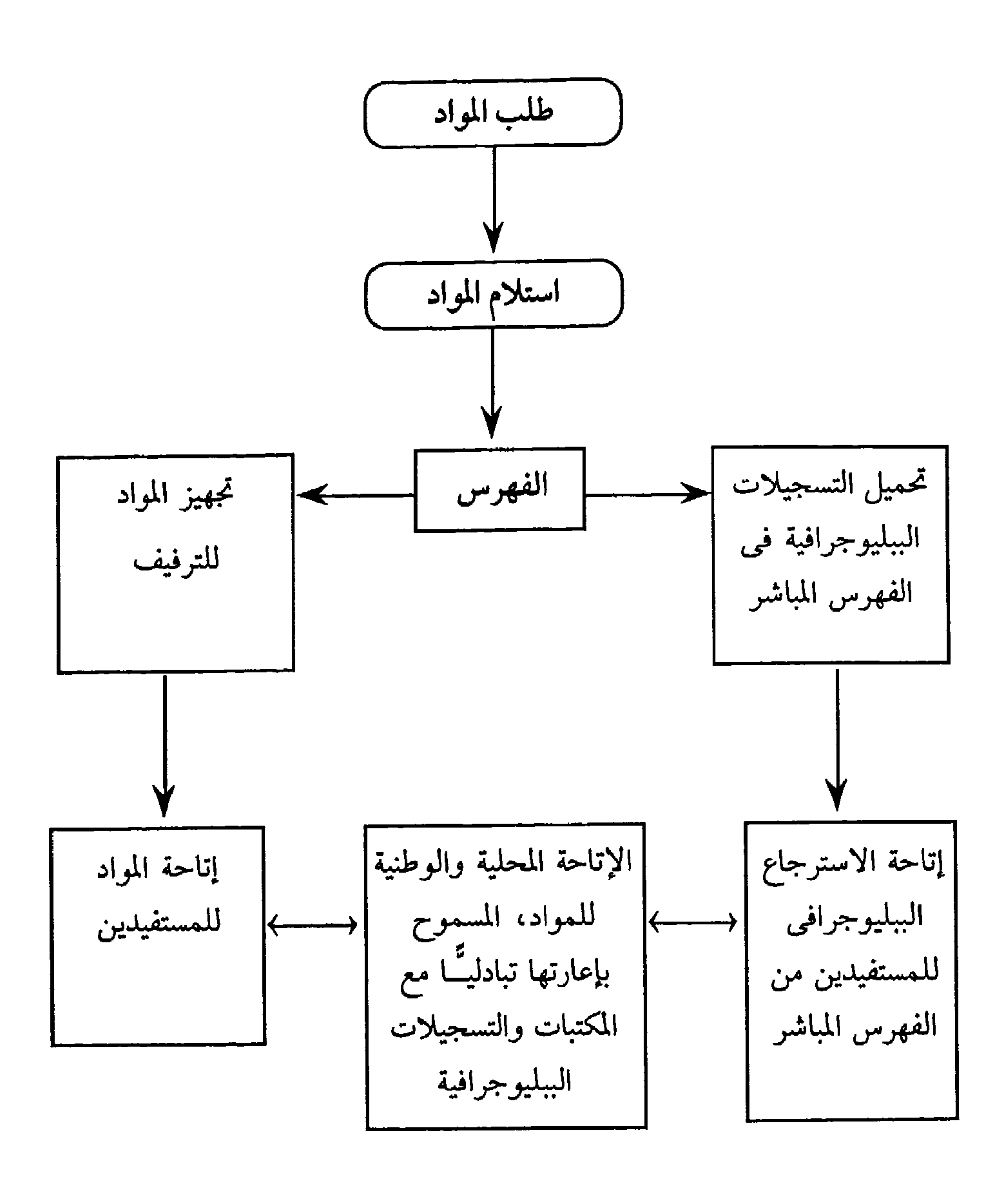
١ - سوق النشر لأوعية المعلومات المحسبة:

يحدد فون انجرن Von Ungern أربع مزايا للوثائق الإلكترونية فى المكتبات، هى(٥):

١ - بعض الوثائق تكون أكثر فائدة فى الشكل الإلكترونى؛ نتيجة لتعزيز ودعم القدرات البحثية والمعالجة والتجهيز.

٢ - يكون الشكل الإلكترونى هو البديل/ الاختيار الوحيد أمام المكتبة بالنسبة لبعض مصادر المعلومات.

٣ - أن حجم المواد المطبوعة فى ازدياد مستمر وبمعدلات عالية، والمكتبة لايمكنها تحمل اقتناء هذا الكم الكبير، وبالتالى فإن البدائل الإلكترونية تتغلب على هذه المشكلة.



شكل (١) : تدفق وظائف الخدمات الفنية.

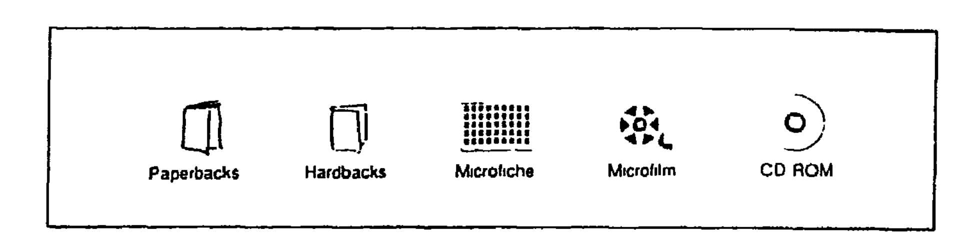
٤ ـ اقتصاديات الاختزان، فالزيادة فى تكلفة حفظ المواد المطبوعة تجعل الأشكال الإلكترونية أكثر جاذبية من وجهة نظر اقتصادية.

١/١ـ تعدد الأشكال المادية للوعاء الواحد:

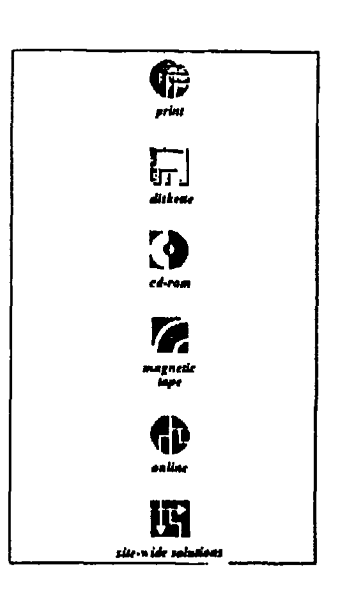
حرصت بعض مؤسسات ودور النشر على إشباع الرغبات المتباينة للمكتبات ومراكز المعلومات وكذلك للأفراد. وانعكس هذا الحرص على تبنى تلك المؤسسات لسياسة النشر متعدد الأشكال Multi - Format Publishing، وهذا يعنى أن نجد عدة أشكال مادية للعمل الواحد؛ فعلى سبيل المثال نجد الناشر الأمريكى جيل ـ Gale Research Inc(٦) يعلن عن توافر دليله المشهور لقواعد البيانات فى عدة أشكال مادية، هى: الأشرطة المغنطة/ الأقراص المرنة/ على الخط المباشر/ على الأقراص المدمجة. كما نجد الناشر الأمريكى كامبريدج Cambridge Scientific Abstracts(٧) يعلن عن توافر كافة قواعد البيانات العلمية، التى قام بإعدادها فى عدة أشكال مادية، هى: الأشرطة الممغنطة/ الاسترجاع على الخط المباشر/ الأقراص المرنة/ بطاقات ميكروفيش/ الأقراص المدمجة وقد استخدمت بعض دور النشر عديدًا من الأيقونات؛ للتعبير عن تلك الأشكال المادية المتنوعة (انظر شكل (٢)).

١/٢ ـ نمو في الإنتاجية وازدياد في الإقبال على الشراء:

يؤكد كاسى Casey الزيادة الملحوظة فى أعداد عناوين الأقراص المدمجة المنشورة، وكذلك أعداد مشغلات تلك الأقراص خلال نهاية الثمانينيات وبداية التسعينيات. ويبرر كاسى هذه الزيادة بأن الأقراص المدمجة تقدم بديلاً جذاباً لقواعد البيانات على الخط المباشر للمستفيدين، الذين لا يهتمون بالمعلومات السريعة والمتاحة من خلال الخدمات المباشرة. كما أن هذه الأقراص تكون الحل الأمثل فى بيئة، تكون فيها البنية الأساسية للاتصالات عن بعد ضعيفة. وهناك دراسة مسحية حديثة تفيد بأن هناك ٣٨٨,٠٠٠ سواقة أو مشغل أقراص



أيقونات الناشر الأسترالي ستايفوكس STYFOX.



أيقونات الناشر الإنجليزي، معهد المعلومات العلمية.

Institute for Scientific Information

Key to media: CD-ROM OnLine Print Diskette Hard Drive

أيقونات الناشر الإنجليزي ديروينت DERWENT.

شكل (٢) : أيقونات الأشكال المادية المختلفة.

مدمجة، تم تركيبها إلى ٤,٣ مليون فى نهاية ١٩٩٣[٩]. ويقدم دليل الناشر GALE لقواعد البيانات إحصائية، تعكس النمو فى صناعة قواعد البيانات خلال السنوات الأربعين الماضية[١٠].

ففى عام ١٩٧٩ كان عدد قواعد البيانات ٣٠٠ قاعدة، بينما وصل هذا العدد إلى ٣٥٣٥ قاعدة فى عام ١٩٨٩، وفى عام ١٩٩٣ وصل عدد قواعد البيانات إلى ٥١٨٣ قاعدة. ويقدم عفيفى[١١] ـ نقلاً عن دليل الناشر TEPL للأقراص المدمجة ـ إحصائية تعكس الزيادة فى إنتاج قواعد البيانات على الأقراص المدمجة، فمن ٤٨ قرصاً فى عام ١٩٨٧ إلى ٥٥٠٣ قرص عام ١٩٩٤، وذلك على مستوى العالم. كما يؤكد جينور Gaynor أن المسوحات التى أعدت خلال الفترة من ١٩٨٩ إلى ١٩٩١ قد أظهرت ارتفاعاً فى أعداد المكتبات، التى تقتنى نصوصاً إلكترونية للاستخدام الداخلى[١٢].

ولم تقتصر صناعة نشر المعلومات على وسائط محسبة على هيئات أو مؤسسات تجارية تهدف الربح، بل تعدت ذلك واجتذبت مؤسسات حكومية ووطنية. فعلى سبيل المثال. . . نجد البنك الدولى يعلن عن توافر «بيانات العالم ١٩٩٥ : مؤشرات البنك الدولى» على قرص مدمج واحد. كما قامت اليونسكو بدراسة مدى شيوع أقراص الليزر فى البلدان النامية وبلدان أوروبا الشرقية، وقد تمثلت الدراسة فى إعداد قائمة حصر لمواقع استخدام الأقراص المدمجة والمؤسسات، التى تتيح استخدامها (وتشمل التى تصدرها أو تمولها أو توزعها) فى البلدان النامية أو بلدان أوروبا الشرقية، أو لمصلحة هذه البلدان[١٣]. كما تعلن اليونسكو فى إحدى نشراتها[١٤] عن توافر الببليوجرافية الدولية للترجمات على قرص مدمج، فى طبعة ثانية مراجعة وموسعة. كما تعلن أيضاً عن صدور طبعة ١٩٩٥ لقواعد بيانات اليونسكو على قرص مدمج، ويتضمن هذا القرص عدد ١١ قاعدة بيانات.

أما المكتبة البريطانية ـ ومن خلال مركز إيصال بالوثائق Document Supply Centre ـ قد بدأت فى تسويق خدمة "inside" الجديدة، التى تتيح استرجاع

المقالات من ٢١,٠٠٠ دورية متميزة بالطلب المكثف عليها، وعدد ١٦,٠٠٠ وثيقة من أعمال المؤتمرات، مع دعم من خدمة إيصال الوثائق، والتى تستطيع توفير المقالات خلال ساعتين كحد أقصى. وتتيح خدمة الاسترجاع من خلال الأقراص المدمجة أو الإنترنت. هذا فضلاً عن منتجات المركز من أدوات ببليوجرافية على أقراص مدمجة تعمل مع بيئة تشغيل النوافذ لأجهزة الحاسبات المصغرة[١٥]. وفى عام ١٩٩٣ تم نشر الكتاب الإحصائى الرسمى لبريطانيا لعام ١٩٩١ على قرص مدمج مليزر[١٦].

٣/١ - الأعمال المسلسلة الإلكترونية:

يناقش ماكميلان MC Millan قضية التجهيز الفنى للدوريات الإلكترونية[١٧]؛ فهو يؤكد أن التجهيز الفنى لن يعد سببًا للتأخير فى تقديم أعداد الدوريات للاستخدام، فمن أهم مزايا الدوريات الإلكترونية مقارنة بباقى الأشكال الأخرى إمكانية إرسال الأعداد فى وقت واحد من الناحية العملية إلى كل من: فريق عمل الفهرسة، وإلى فريق عمل الصيانة والتحديث، وإلى جمهور المستفيدين لاستعراضها. ويتناول ماكنايت Mc Knight فى دراسته عدداً من المشروعات القائمة لدوريات إلكترونية. ويستعرض فى دراسته المشكلات والقضايا، التى يجب أن نطرحها، إذا كان هدفنا أن تكون الدورية الإلكترونية سمة طبيعية فى عملية الاتصال العلمى[١٨].

ولمزيد من الانتشار، اتجهت الدوريات الإلكترونية نحو شبكة الإنترنت. وفى هذا المجال نجد كلاً من سينج Singh وميدوز Meadows يقومان بمسح مفصل للتغطية التى تقدمها الإنترنت، فيما يتعلق بعمل أخصائى المكتبات والمعلومات، وخصوصاً الدوريات الإلكترونية، والتى يدخل ضمنها مايلى من عناوين[١٩]:

- Issuses in Science and Technology Librarianship.
- LIBRES (Library and Information Science Research Electronic Journal).

Mc Journal: The Journal of Academic Media Librarianship.

وفى عام ١٩٩٤ نجد شركة كامبريدج لسنشر المستخلصات العلميةCambridge Scientific Abstracls تعلن عن إتاحة عدد ٣٥ دورية علمية من أشهر الدوريات على شبكة الإنترنت[٢٠].

١ / ٤ - أوعية المعلومات المحسبة كوعاء مصاحب:

توضح لنا هوتو Hutto السياسة القائمة بجامعة بنسلفانيا، فيما يتعلق بالمواد المصاحبة للأعمال[٢١]؛ خصوصاً الأعمال الإلكترونية المصاحبة للأعمال المسلسلة، فجامعة بنسلفانيا تقوم بدمج المواد المصاحبة مع المجموعات الأساسية، المطبوعة، وهذا ما يحدث مع أقراص الحاسب، التى توضع ضمن المجموعات العامة. وبسبب عدم ملاءمة الأشرطة والأقراص المغنطة للاختزان الدائم، فإن إعداد نسخ احتياطية منها يعد أمراً مهمـّـًا حيث يتولى أحد العاملين بإدارة الفهرسة بإعداد النسخ الاحتياطية من كافة أقراص الحاسب المصاحبة، بينما يحتفظ بملف للأقراص الأصلية، ويضع النسخة الإضافية فى جيب الوعاء الأساسى المطبوع. ويعد هذا إجراءً مناسباً للأعمال غير الدوريات؛ حيث تظهر مشكلة خاصة بالدوريات تتعلق بالترفيف، حيث يتم ترفيف أعداد الدوريات فى أحد بمواقع الدوريات الجارية لعدة شهور، تصل إلى سنتين قبل تجليدها وترفيفها ضمن المجموعات العامة.

وهنا يثار سؤالان هما:

- أين يجب اختزان قرص الحاسب قبل التجليد؟

- كيف نضيف الأقراص المحسبة ونعد لها الجيوب المناسبة، ضمن إجراء تجليد الدورية؟

وقد تم إيجاد حل للجزء الخاص بالخدمات الفنية من هذه القضية بسهولة. إن العلاقة بين قرص الحاسب وعدد معين من أعداد الدورية يمكن إثباتها وتدوينها فى

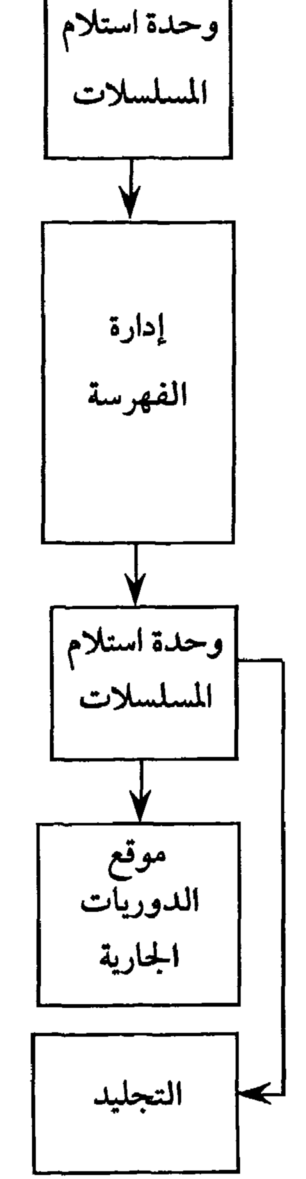
تسجيله متابعة ورود أعداد الدورية Check - in Record. بينما عندما يأتى دور تجليد أعداد الدورية فى مجلد. . فإن العاملين فى وحدة استلام الدوريات عليهم التأكد من أن الأقراص المحسبة، وكذلك أعداد الدورية قد تم إرسالها معاً إلى وحدة التجهيز المادى، كما أن وحدة التجهيز المادى عليها إصدار تعليماتها إلى المطبعة التجارية، التى تتولى تجليد مجموعات المكتبة لصنع جيوب Pockets.

ولترك مسافة إضافية فى التجليد مناسبة لاحتواء أقراص الحاسب. أما فيما يتعلق بمشكلة أين يتم حفظ أقراص الحاسب قبل التجليد، فهى قضية خدمات عامة للجمهور. ونتيجة تعدد مواقع وضع أقراص الحاسب داخل المكتبة، فهناك وجهات نظر متباينة تتعلق بأفضل طريقة للتعامل مع هذه القضية. إن العاملين فى معظم المكتبات يحتفظون بأقراص الحاسب المصاحبة للدوريات الجارية فى مكاتبهم الخاصة، وربما يضعون إشارة إلى وجود أقراص الحاسب على لصيقة الرف لعنوان معين من عناوين الدوريات الجارية. ويلخص شكل (٣) تدفق العمل بجامعة بنسلفانيا، عند وصول قرص حاسب مصاحب لعنوان من عناوين الأعمال المسلسلة لأول مرة.

وتعبر كل من ميسلز Merseles وكويستا Cuesta عن هذا الاتجاه السائد والمنتشر بين ناشرى الدوريات؛ لتضمين مواد ملحقة غير مطبوعة مع بعض الأعداد، سواء للتوضيح أو لاستكمال مقال معين بمصطلح الدوريات متعددة الأشكال: Multiformat Periodicals[٢٢]. ويلخص مقال ميسلز وكويستا نتائج دراسة مسحية لمجموعة من المكتبات الأكاديمية؛ لتحديد الممارسات التنظيمية الجارية المطبقة فعليـًا على الدوريات متعددة الأشكال، مع صياغة بعض التوصيات؛ بغرض تقديم استرجاع كاف للمستخدم وتحسين الضبط الببليوجرافى.

ويرجع الباحثان تاريخ هذه الظاهرة إلى عام ١٩٨٩، حينما تم توزيع مجلة Forbes ملحقاً بها أقراص مرنة لتوضيح خدمة NEXIS لاسترجاع الأخبار إلكترونيـًا، والتى قام بإنشائها Mead Data Central.[٢٣] وقد بدأ الباحثان بالإطلاع على أدبيات الموضوع؛ لتعرف كيفية تعامل المؤسسات مع تلك المواد،

ولكن لم يجدا سوى عدد محدود من المقالات عن هذه القضية. ولذلك قاما بإعداد مسح على قائمة SERIALSLIST، وهى جماعة بحث للمسلسلات فى شبكة الإنترنت. وقد وقع الاختيار على تلك الطريقة بسبب قدرتها على الوصول



- استلام وإثبات وصول العدد من العمل المسلسل والقرص المحسب، وترسلهما إلى إدارة الفهرسة.

- البحث عن نسخة مفهرسة.
- اتخاذ قرار الإبقاء أو عدمه للقرص المحسب.
- وضع تبصرة بوجود قرص محسب ضمن تسجيلة الفهرس.
- إعداد نسخة احتياطية من القرص واختزان الأصل.
- إرسال العمل المسلسل والنسخة الاحتياطية إلى وحدة استلام المسلسلات.

- إدخال التغييرات المناسبة على تسجيلة ضبط المسلسلات Serials Control Record، إذا لزم الأمر.
- إذا كان العنوان لدورية، يتم إرسال العدد ونسخة القرص إلى موقع الدوريات الجارية.

يمكن حفظ القرص عند مكتب الخدمة أو فى منطقة الدوريات الجارية مع العدد نفسه.

ترسل وحدة استلام المسلسلات الأعداد إلى وحدة التجهيز المادى؛ ليتم صنع الجيوب المناسبة لأقراص الحاسب.

شكل (٣): تدفق العمل بجامعة بنسلفانيا، عند وصول قرص حاسب مصاحب لعنوان عمل مسلسل لأول مرة.

إلى حجم كبير من الجمهور. هذا وقد تكون المسح من ١١ سؤالاً.

ومن أبرز نتائج هذه الدراسة المسحية مايلى:

١ ـ الأشكال المادية للمواد الملحقة المصاحبة: كانت كما يلى:

- ٨٩٪ من المكتبات تتسلم أقراصًا مرنة diskettes.
- ٦٨ ٪ من المكتبات تتسلم كاسيتات مسموعة.
- ٦٢ ٪ من المكتبات تتسلم ميكروفيلم أو ميكروفيش.
- ٦٢ ٪ من المكتبات تتسلم شرائط فيديو.
- ١٩ ٪ من المكتبات تتسلم أقراصًا مدمجة CD.
- ٥ ٪ من المكتبات تتسلم شرائح.
- ٥ ٪ من المكتبات تتسلم خرائط.

٢ ـ القطاعات الموضوعية للدوريات التى تصاحبها مواد غير مطبوعة:

ويمكن ترتيبها كما يلى:

ـ دوريات العلوم	٦٨ ٪
ـ دوريات الإنسانيات	٣٨ ٪
ـ دوريات الفنون الجميلة	٣٢ ٪
ـ دوريات علوم الحاسب	٢٧ ٪
ـ دوريات الأعمال	١٤ ٪
ـ دوريات علوم الصحة	٥ ٪
ـ دوريات التعليم	٣ ٪
ـ دوريات الفنون الحركية	٣ ٪

٣ ـ الحفظ والترفيف للمواد المصاحبة:

- ٥٩ ٪ من المكتبات تحتفظ بالمواد المصاحبة فى مساحة مخصصة للمجموعات غير المطبوعة، فى موقع مستقل داخل المكتبة.
- ٢٢ ٪ من المكتبات ترفف المواد المصاحبة على أرفف الدوريات إلى جوار العدد الذى أتت معه.
- ١٤ ٪ من المكتبات توفر مجموعة غير مطبوعة مستقلة فى مساحة الدوريات.
- ٥٠٪ من المكتبات تحفظ جزءاً من تلك المواد، ضمن المجموعات غير المطبوعة خارج المكتبة.
- ٨ ٪ من المكتبات تحفظ نسخاً من تلك المواد على مكتب الإعارة.

٤ ـ سبل الاسترجاع:

حيث تحاول المكتبات تقديم الاسترجاع بطرق مختلفة.

- ٦٢ ٪ من المكتبات تضيف تبصرة فى التسجيلة الببليوجرافية الرئيسية.
- ١١ ٪ من المكتبات تنشئ تسجيلات ببليوجرافية مستقلة لكافة المواد المصاحبة.
- ١١ ٪ من المكتبات تنشئ تسجيلات مستقلة مرتبطة بالتسجيلة الرئيسية.

أما عن كيفية الإشارة المادية لوجود المادة المصاحبة. . فنجد مايلى:

- ٤٣ ٪ من المكتبات تضع لصيقة تفيد بذلك على العدد.
- ٨ ٪ من المكتبات تضع تبصرة ضمن قوائم مقتنياتها من المسلسلات.

ومن أهم الملاحظات فى تلك الدراسة المسحية مايتعلق بحقل التبصرة رقم525 المخصص للمعلومات عن المواد المصاحبة، فعادة ما تتجاهله تسجيلة MARC، ولا يتم عرضه فى الفهرس المباشر حيث يرد إما فى الشاشة الثانية أو فى الثالثة؛ فهذا الحقل لا يكفى نتيجة أن المستخدمين لا يتعدون الشاشة الأولى التى تظهر معلومات وافية عن المقتنيات.

ومن توصيات هذه الدراسة المسحية مايلى:

* ضرورة تكاتف عدة إدارات بالمكتبة من أجل ضمان الاستمرارية والثبات منذ التسجيلة الأولى، عند وصول الدورية حتى الترفيف.

* وضع لصيقة على العدد الذى تصاحبه مادة محسبة أو غير مطبوعة؛ حيث تضمن هذه اللصيقات إحاطة المستفيدين بوجود مادة مصاحبة. ويجب أن تكون هذه اللصيقة بلون لامع ملفت للعين، ويتم تثبيتها على الغلاف الخارجى فى واجهة العدد، وتكون قريبة قدر الإمكان من المعلومات الببليوجرافية. وعندما يتم تجليد أعداد الدورية يتم إتباع الإجراء نفسه، حيث توضع اللصيقة إما على الكعب أو على صفحة العنوان، أيهما كان مناسباً.

١/٥ ـ سوق النشر العربي لأوعية المعلومات المحسبة:

إذا وصفنا سوق النشر العربى لأوعية المعلومات المحسبة بأنه صورة غير واضحة المعالم، فإننا بذلك لم نجن عليه. وهذه حقيقة؛ فاتجاهات النشر غير محددة، واختصاصات الأطراف العاملة فى هذا السوق غير واضحة. وبالتالى يصعب تجزئة هذه السوق وتصنيف اختصاصاتها، وقد حاول الباحث بعدة طرق تعرف الملامح الرئيسية لهذا السوق، فوجد مايلى:

أولاً: مؤشرات عربية:

بعد الإطلاع على الدليل الكامل للبرمجيات العربية، الصادر عن الطبعة العربية لمجلة فى أكتوبر ونوفمبر من عام ١٩٩٦، تبين مايلى:

أ ـ الاتجاهات العددية والموضوعية للنشر:

يمكن تصنيف الـ ٢٩٥ برنامجًا التى تضمنها الدليل تحت الفئات التالية:

الفئة الأولى ـ برامج الأعمال والمكتب (١١١ برنامجًا)، وتضم معالجات الكلمات وبرامج النشر المكتبى والرسوم والمدققات الإملائية ونظم إدارة قواعد البيانات، وإدارة الأرشيف والجداول الإلكترونية والمحاسبة، ونظم إدارة

المنشآت، وإدارة المعلومات الشخصية وبرامج الاتصال ونظم التشغيل وبرمجيات الإنترنت.

أما الفئة الثانية ـ برمجيات المنزل (٧٧ برنامجًا)، وتضم برامج دينية للأطفال، وبرامج متنوعة للأطفال وثقافة عامة وترفيه، وبرمجيات منزلية متكاملة وتنظيم المنزل وبرامج الطبخ.

أما الفئة الثالثة ـ البرمجيات الدينية (٣٧ برنامجًا)، وتضم القرآن الكريم وعلومه والحديث الشريف وعلومه وموضوعات فقهية وثقافية دينية ومواقيت الصلاة والآذان.

ثم تأتى الفئة الرابعة ـ البرمجيات التعليمية (٢١ برنامجًا)، وتصم مناهج دراسية متكاملة وبرامج للرياضيات والفيزياء واللغة العربية والإنجليزية والموسيقى والوسائل التعليمية، وتعليم استخدام لوحة المفاتيح.

وأخيرا الفئة الخامسة ـ المراجع العامة (١٩ برنامجًا)، وتضم القواميس والموسوعات والمراجع الثقافية.

ب ـ المؤسسات والهيئات التي تتولي النشر:

يحصر الدليل عدد ٨٢ شركة، قامت بنشر البرمجيات العربية الواردة فى الدليل.

ونود أن نشير هنا إلى أن مجلة عالم الكمبيوتر العربية ـ فى عددها (٩٨) الصادر فى فبراير ١٩٩٦ ـ قد وجهت الدعوة للمشاركة فى إعداد أول دليل يغطى أنشطة الشركات العربية فى مجال تطوير أو تعريب البرامج للمستخدمين العرب؛ فقامت بتصميم استمارة مشاركة تتضمن بيانات عن البرامج وعن الشركة، ولكن يبدو أن المشروع قد واجهته مشكلات فلم يظهر للوجود.

ثانياً: ظاهرة القرص المحسب المرافق للدوريات العربية:

منذ صدور الطبعة العربية لمجلة PC Magazine فى نوفمبر ١٩٩٤، وهى تحرص

على تقديم أفضل وأحدث البرامج العالمية على قرص مرن هدية مع العدد. ولكن نظراً للسعة المحدودة للقرص اللين / المرن، قررت فى عددها العاشر للسنة الثانية، الصادر فى نوفمبر ١٩٩٦ تقديم قرص مدمج مليزر هدية، مع كل عدد يتضمن أكثر من ٤٢٠ ميجابايت من برامج الأعمال والألعاب. ويبدو أن النصف الأخير من عام ١٩٩٦ هو بداية انتشار هذه الظاهرة، ففى أغسطس ١٩٩٦ أعلنت مجلة مرشد الكمبيوتر عن تقديمها وبصفة منتظمة لقرص مرن هدية مع العدد. كما نجد أن مجلة: الشرق الأوسط Byte اتبعت الأسلوب نفسه، وبدأت تقدم قرصاً مرناً مجانيًّا، هدية مع كل عدد شهرى.

ثالثاً: مؤشرات مصرية:

يبلغ حجم البرامج المطورة فى مصر حوالى ٤٥٪ من نسبة البرامج المتوفرة، على حين يتم استيراد حوالى ٥٥٪ من البرامج، تتضمن أدوات لتطوير البرامج. وقدرت شركة الأبحاث الدولية أن حجم الصادرات المصرية من البرامج لدول منطقة الشرق الأوسط بلغت حوالى ٨ ملايين دولار عام ١٩٩٥، وقدرت حجم صناعة البرامج فى مصر بشكل عام بحوالى ٣٨ مليون دولار[٢٤] ورغم تطور هذه الصناعة فى مصر واحتمالات نموها بشكل أكبر لوجود مقومات نجاحها ـ كما يرى التقرير ـ إلا أن هناك معوقات كبيرة تواجهها، منها: انتشار قرصنة البرامج بشكل كبير، وعدم وجود قنوات توزيع قوية. ولقد أنهى القرار الجمهورى، الذى أصدره رئيس الجمهورية فى الأسبوع الأخير من أغسطس عام ١٩٩٧ بتخفيض الجمارك على برامج الحاسبات من ٣٠٪ إلى ٥٪ واحدة من أشد العقبات، التى كانت تعوق تداول وأنشطة الشركات العاملة فى هذا المجال فى مصر؛ حيث سيؤدى القرار الجديد إلى إحداث خفض تلقائى فى أسعار البرامج الأصلية، قد يصل إلى ٣٠٪، ويجعل أسعارها فى مصر متقاربة مع الأسعار السائدة فى المنطقة العربية، بل وعديد من بلدان العالم الأخرى[٢٥].

وبعد الإطلاع على الجهد الببليوجرافى المتميز، والذى أثمر عن تقديم ببليوجرافية للبرامج للحاسبات المصغرة فى مصر، والتى نشرت فى مجلة

الاتجاهات الحديثة فى المكتبات والمعلومات فى عددها الرابع لعام ١٩٩٥ تبين مايلى[٢٦]:

أ ـ الاتجاهات العددية والموضوعية للنشر:

تم تصنيف الـ ١٩٥ برنامجًا، التى تضمنتها الببليوجرافية تحت الفئات التالية:

الفئة الأولى ـ برامج النظم (٢١ برنامجًا)، وتضم برامج التشغيل، والتحكم فى جهاز الحاسب، ومترجمات لغات البرمجة، والاتصالات، وتنفيذ الأعمال الروتينية.

الفئة الثانية ـ برامج التطبيقات (١٧٤ برنامجًا)، وتضم برامج معالجة الكلمات والجداول والرسوم وبرامج إدارة الأعمال والمؤسسات العامة والنوعية وبرامج لغوية وبرامج علمية وبرامج الإعلانات والطباعة والنشر وبرامج التعليم وبرامج التسلية والترفيه وقواعد البيانات.

ب ـ المؤسسات والهيئات التي تتولي النشر:

تحصر الببليوجرافية عدد «٢٧» منتجاً، ساهموا فى صناعة البرامج التى تم رصدها. واتضح أن ٩٦٪ من مجموع المنتجين من شركات القطاع الخاص، بينما تم رصد برنامج واحد، توزعه إحدى المنظمات الحكومية الدولية فى مصر، وهى «مركز التوثيق والمعلومات» التابع لجامعة الدول العربية.

رابعاً: مؤشرات سعودية:

تم توزيع «استبيان شركات الحاسبات الآلية المنتجة لأوعية معلومات محسبة» (انظر الملحق) على عدة شركات. ولم يصل سوى رد واحد من شركة النظم العربية المتطورة، والتى أنشئت عام ١٩٨٩، وبدأت فى إنتاج أوعية معلومات محسبة عام ١٩٩٠. وقد أفادت الشركة بوجود سياسة مدونة للإنتاج، تركز على المكتبات والضبط الببليوجرافى باللغتين الإنجليزية والعربية. كما تركز على الأقراص المدمجة. كما أفادت الشركة بوجود سياسة لتسويق منتجاتها من أوعية

المعلومات المحسبة، تركز على الجامعات والهيئات الدولية محليًّا وعربيًّا وعالميًّا. ومن أهم المخططات المستقبلية للشركة مشروع «شبكة نسيج»، والذى تهدف الشركة من وراء تنفيذه نشر وتحريك حركة النشر الإلكترونى فى العالم العربى والإسلامى باللغة العربية. ومن أبرز الشركات السعودية فى مجال صناعة البرمجيات، نجد شركة الصناعات السعودية لتطوير المعلومات المعروفة بـــ «سيدى»، وهى تهدف دعم مجال التعليم بالمشاركة بالعمل فى مجال الوسائط المتعددة بإنتاج عديد من البرامج التعليمية، وتصنيعها على أقراص مدمجة، وتوزيعها فى جميع أنحاء الدول العربية والإسلامية. ويصل حجم ماتنتجه شركة «سيدى» من أقراص ليزر صوتية وفيديو وأقراص مدمجة للحاسب ٥ ملايين قرص سنوياً[٢٧]. هذا بالإضافة إلى شركة الدوالج للتقنية التى تلعب دوراً مهمًّا فى دعم الطالب بالمواد التعليمية بشكل ميسر ومرتب، مع استغلال وسائط الحاسب المتعددة من عرض للنصوص والأصوات والصور المتحركة والثابتة ومقاطع الفيديو، وقامت بتصميم برامج تخدم المناهج الدراسية المختلفة من رياضيات وعلوم وفيزياء.. إلخ لكافة المستويات من الصف الأول الابتدائى حتى الثانوية العامة، وذلك بترخيص من وزارة المعارف، كما لا ننسى شركة تقنية المعلومات والتوثيق المحدودة Infoware ودورها الرائد فى إنشاء قاعدة بيانات القصاصات والأخبار الصحفية (ذاكرة الصحافة العربية)، وإتاحتها على أقراص مدمجة.

٢ ـ الاختيار وأدواته ومعايير التقييم:

٢/١ ـ أدوات اختيار أوعية المعلومات المحسبة:

يؤكد مصطفى حسام الدين أن الأوعية غير الورقية سواء غير التقليدية أو مابعد الوثائق لم تحظ بعد بالاهتمام الكافى على صعيد أدوات الضبط الببليوجرافى القومى فى مصر.. ولا تكاد توجد الأدوات التى تهتم بحصرها وتقديم البيانات الببليوجرافية التى تصفها وتحقق ذاتيتها، وتمكن من الوصول إليها

منطقيًّـا وماديًّـا؛ حتى تسهل استخدامها والإفادة منها(٢٨). ويصنف مصطفى حسام أدوات الضبط الببليوجرافى التى تهتم بتغطية برامج الحاسبات الآلية المصغرة إلى خمسة أنواع، هى:

(أ) الببليوجرافيات القومية الجارية.

(ب) أدلة الحصر العامة.

(جـ) أدلة الحصر المتخصصة.

(د) أدلة عروض البرامج.

(هـ) الببليوجرافيات عن البرامج.

ويرى باسكوف Paskoff أن برمجيات الحاسبات المصغرة أصبحت قضية تنمية مجموعات منذ عقد مضى. ويستشهد باسكوف بما ذكره دودلى Dudley بشأن بنود سياسة تنمية المجموعات، التى تغطى برمجيات الحاسب، فهى يجب أن تحتوى على معلومات تتعلق بتغطية تلك البرامج ومعايير اختيارها وسياسة المكتبة نحو النسخ المتعددة، والتوافق مع الأجهزة ومسئولية الاختيار والتمويل(٢٩).

كما يمكن أن نجد نماذج لسياسات تنمية مجموعات بعينها ضمن التوليفة الصادرة عن جمعية مكتبات البحث(٣٠)؛ فعلى الرغم من قيام المكتبات الأكاديمية بتطوير تلك التوليفة.. إلا أنها يمكن أن تخدم كنماذج لأنواع أخرى من المكتبات. ويحصر باسكوف Paskoff أهم مطبوعات المكتبات، التى تحتوى على عروض للبرامج، ومن بينها:

American Libraries, Booklist, Choice, Library Journal, Library Software Review, Micro Software Report... etc.

هذا بالإضافة إلى دليل برمجيات المكتبات الصادر عن جمعية المكتبات الأمريكية:

Dewey, Patrick R. (1987) 101 Software Packages to Use in your li-brary: Descriptions, Evaluations, and Practical Advice - Chicago: ALA.

كما توجد عروض البرامج فى عديد من دوريات التحسيب، ومنها على سبيل المثال:

A +, Byte, Infoworld, PC Magazine, PC World, Software Reports, Software Reviews on File.

هذا . . . وتتضمن تلك الدوريات ما يسمى ببطاقات خدمة القارئ Reader Service Cards، وهى طريقة ملائمة للحصول على مزيد من المعلومات عن البرامج المعلن عنها، أو يوجد لها إعلان فى العدد نفسه من الدورية.

كما يمكن استخدام قوائم البرامج الأكثر مبيعاً: Lists of best - selling Soft-ware لتحديد البرامج الشائعة، التى يكثر الطلب عليها.

هذا. . ويتفق كل من حشمت قاسم[٣١] وياسر عبد المعطى[٣٢] على أهمية الدليلين التاليين لاختيار قواعد المعلوات على أقراص مدمجة:

- The CD - ROM Directory/ edited by Erin Cormack. - London: TRPL. 1987 -
- CD - ROMs in Print/ edited by J.P. Emard. - Westport C. T.: Meckler. 1988 -

ويضيف كل منهما دليلاً آخر إلى هذين الدليلين، هما:

- Annual Directory of Software Publishers Catalogs. - west port, C. T.: Meckler Publishing.
- Optical Publishing Directory/ edited by R. A. Bowers Medford, N. J. - Learned Information. 1988 -

أما النماذج التى يذكرها مصطفى حسام للفئات الخمسة لأدوات الضبط البيليوجرافى، فهى تشمل:

- The Software Encyclopedia 1990. - New York: Bowker, 1990.

كمثال لأدلة الحصر العامة.

- Walton, Robert and Taylor, Nancy (1986) Directory of Microcomputer Software for Libraries. - Phoenix, Arizona: Oryx Press, 1986. 564 p.

كمثال لأدلة الحصر المتخصصة.

- Software Reviews on file, Vol. 1, No. 1 (1985). - N. Y.: Facts on file, Monthly

كمثال لأدلة عروض البرامج.

- Kruse, Ted (1985) Locating Computer Software. - N. Y.: Garland. 117 p.

كمثال للبيليوجرافيات عن البرامج.

أما فيما يتعلق بأدوات اختيار البرامج وقواعد المعلومات العربية.. فقد قام الباحث بتصنيفها فى فئتين، هما:

أ- عروض البرامج في الدوريات:

* باب «إصدارات جديدة على CD - ROM»/ إعداد حكمت عون فى مجلة الكمبيوتر والاتصالات والإلكترونيات.

* باب «مختبر البرامج» فى مجلة الكمبيوتر والتكنولوجيا.

هذا إلى جانب عروض البرامج العربية التى تكتظ بها مجلات الحاسبات مثل: مجلة عربيوتر، مرشد الكمبيوتر، مجلة بايت العربية، الطبعة العربية لـ PC Magazine ومجلة عالم الكمبيوتر.. وغيرها.

ب - أدلة الحصر العامة:

* البرامج العربية للحاسبات المصغرة فى مصر دراسة وحصر. - **مجلة الاتجاهات الحديثة فى المكتبات والمعلومات**، س ٤، ع، ١٩٩٥. ص ص ١٧١ - ٢٤٢.

* الدليل الكامل للبرمجيات العربية: الجزء الأول. - **الطبعة العربية لمجلة PC Magazine**، أكتوبر ١٩٩٦. ٥٠ ص.

* الدليل الكامل للبرمجيات العربية: الجزء الثانى. - **الطبعة العربية لمجلة PC Magazine**، نوفمبر ١٩٩٦. ٥٠ ص.

٢/٢ - معايير اختيار وتقييم أوعية المعلومات المحسبة:

يقدم سليمان مصطفى مجموعة من الإرشادات، عند اقتناء قواعد البيانات المخزنة على أقراص مدمجة[٣٣]. ويمكن تلخيص تلك الإرشادات فيما يلى:

كثرة الاهتمام والإقبال على المنتج، والتكلفة المعقولة، وسهولة الاسترجاع والتدريب عليها، وإمكانة الإطلاع على المنتج وفحصه قبل الاقتناء، وشراء الملفات القديمة مرة واحدة بدلاً من تأجيرها.

ويقدم كوشينور Cochenour قائمة مراجعة، عند اختيار قواعد بيانات على أقراص مدمجة[٣٤]. ويصرح كوشينور أنه قد اعتمد على مصدرين[٣٥] مهمين عند إعداد هذه القائمة، والتى تعد أداة لا غنى عنها عند اختيار وشراء وإدارة المنتجات على أقراص مدمجة.

وتشتمل هذه القائمة على ١٨ عنصراً، نذكرها فيما يلى:

١ - **السوق**: إلى أى مدى استقر الشكل الوعائى؟ ما ثقل البائع فى السوق؟

٢ - **اتجاهات الأجهزة**: هل الحاسب الذى يستخدمه النظام منتج جديد؟ أم الصانع قد تخلى عنه واتجه إلى بديل أكثر تطوراً؟ وكيف تتم خدمته؟

٣ ـ **اتجاهات البرامج:** هل يقدم البائع التحديث بشكل مباشر؟ وما الخطة الخمسية للبائع، وهل تتسع للتطورات فى مجال الأجهزة؟

٤ ـ **إتاحة المنتج:** هل المنتج المتاح يعنى بالأهداف التى وضعتها المكتبة؟ أم يوجد شكل آخر يخدم احتياجات المكتبة بشكل أفضل؟

٥ ـ **تقييم المنتج:** هل هناك عروض منشورة تناولت هذا المنتج؟

٦ ـ **الغرض:** هل يعنى المنتج باحتياج وضرورة خاصة حددتها المكتبة لنظام القرص المدمج؟ وهل يقدم خدمات جديدة؟

٧ ـ **الأهداف:** هل يتوافق هذا النظام مع أهداف تنمية المجموعات أو خدمة المراجع؟

٨ ـ **البيئة:** هل يمكن الوفاء بالمتطلبات والاحتياجات المادية اللازمة لزيادة قدرة النظام؟ وهل تكفى المساحة المخصصة للنظام؟

٩ ـ **الجدولة:** هل يتم الوفاء بمتطلبات الاستخدام المتوسط، والاستخدام المرتفع؟

١٠ ـ **التوافق:** هل يمكن تشغيل المنتج على أجهزة المكتبة؟ أم أنه يحتاج لتجهيزات خاصة؟

١١ ـ **التكاليف الجارية:** هل سعر الوعاء تكلفة اشتراك، أم سعر شراء تام محدد؟ وما التكاليف غير المعروفة التى يمكن أن يتضمنها (مثلاً: تدريب العاملين)؟

١٢ ـ **تكاليف مستقبلية:** ما القيمة التقديرية لتكلفة التحديث وتطوير النظام؟

١٣ ـ **الاكتمال:** هل قاعدة البيانات كاملة مثل المنتج المتوفر فى شكل وعائى آخر؟ هل استرجاع هذا القرص المدمج يتطلب استكماله بشكل وعائى آخر؛ مثلاً على الخط المباشر أو مطبوعة، أم أنه يعمل وحده بشكل كامل؟

١٤ ـ **المصداقية**: ما فترات تعطل عمل النظام؟ وكيف يتم عمل نسخ احتياطية؟

١٥ ـ **المـــرونة**: هل الوعاء على قرص مدمج أكثر أم أقل مرونة، من الوعاء على الخط المباشر أو المطبوع؟

١٦ ـ **سهولة الاستخدام**: هل يحتاج من يستخدم النظام إلى تدريب مكثف؟

١٧ ـ **الـتــــوثـيـــــق**: هل يوفر البائع توثيقًا كافياً للتشغيل الفعال للنظام؟

١٨ ـ **الخـــــدمــــــة**: هل يوفر البائع صيانة للأجهزة؟

ويستعرض باسكوف Paskoff مجموعة من الاعتبارات المتعلقة بعملية اختيار برمجيات الحاسبات المصغرة فى المكتبات، نذكر منها: مجال استخدام البرمجيات: هل يتم اقتناء برمجيات تعليمية أم ترفيهية أم للمنفعة العامة، أو أى نوع من أنواع البرمجيات؟ كذلك يجب أن نقرر هل سيتم تشغيل تلك البرامج على أنواع معينة من الأجهزة، مثل: أجهزة IBMPC والأجهزة المتوافقة معها أم حاسبات آبل؟ ويقترح باسكوف تشكيل لجنة أو جماعة من الخارج، مثلاً، جماعة مستخدمى الحاسبات الشخصية للمشاركة فى عملية الاختيار فى المكتبة. كما يؤكد أهمية متابعة المراجعات والعروض المنشورة عن البرامج وفحصها إن أمكن ذلك؛ فالقائم بعملية الاختيار يجب أن يضع فى الاعتبار العمر والمستوى المهارى المطلوب لاستخدام البرنامج، وكذلك مستوى المحتوى الموضوعى له. فمن المهم أن نبحث عن البرامج سهلة الاستخدام؛ وخصوصاً تلك البرامج ذات شاشات المساعدة والكتيبات الإرشادية المكتوبة بلغة سهلة[٣٦]. كما يقترح ديوى Dewey[٣٧] تسعة خطوط إرشادية لاختيار برامج الحاسب، هى: التوثيق؛ سهولة الاستخدام؛ السعة؛ السرعة؛ دعم البائع؛ توافق الأجهزة الحداثة؛ التكامل؛ تم تحكيمه.

ويستعرض سميث Smith مرحلتين لتقييم المنتجات على أقراص مدمجة قبل اتخاذ قرار التزويد[٣٨]: المرحلة الأولى ـ التقييم بمعايير تنمية المقتنيات: وهنا نطرح أولاً الاستفسار التالى: أين تكمن الحاجة إلى قاعدة البيانات على قرص

مدمج؛ وما جماعة المستفيدين التى ستستفيد أكثر من هذه الخدمة؟ وهل شراء قاعدة بيانات على قرص مدمج لخدمة هذه الجماعة له ما يبرره؟ ثم ينتقل بعد ذلك إلى معايير أكثر تخصيصاً هى:

- هل المستوى الفكرى للمنتج ملائم لجماعة المستفيدين المستهدفين؟
- هل تتناسب تكلفة القرص المدمج مع الأجهزة اللازمة لتشغيله وميزانية التزويد؟
- ما طبيعة النسخ المطبوعة و/ أو على الخط المباشر للمنتج على قرص مدمج، وإلى أى درجة يتم استخدامها داخل المكتبة؟
- إذا كانت المنتجات المطبوعة أو على الخط المباشر للعمل ذاته موجودة بالمكتبة، فكيف يمكن للقرص المدمج أن يحل محلها أو يكملها؟
- ما مصدر قاعدة البيانات وبيان مسئوليتها، وما مجال تغطيتها؟
- ما شروط الترخيص التى تنطبق على استخدام قاعدة البيانات؟

وعلى افتراض تجاوز قاعدة البيانات القرصية هذه المرحلة من التقييم، فإن الخطوة التالية هى تقييم القدرات البحثية وسهولة استخدام المنتج.

المرحلة الثانية: تقييم خصائص برمجيات البحث وسهولة الاستخدام، وتتضمن مايلى:

- هل هناك قائمة اختيار، أم أن النظام يعتمد على الأوامر؟ هل تتوافر مستويات مختلفة للبحث (مبتدئ، متمرس، متقدم)؟
- هل تتوافر إمكانات البحث المعيارية: البحث البوليانى، البتر، البحث بجذور الكلمات، البحث بالكلمات المفتاحية فى النصوص، البحث بالواصفات الموضوعية، مصطلحات البحث الموزونة، البحث بالكلمات المتجاورة؟
- هل يمكن حفظ مجموعات من المصطلحات لعملية البحث وإعادة استخدامها؟

- فى حالة توافر قاعدة البيانات على أقراص متعددة، هل ينتقل البحث بسهولة بين تلك الأقراص؟
- هل يمكن فرز المخرجات من جانب المستخدم؟
- ما اختيارات الإخراج: الطباعة على ورق، التحميل على قرص مرن؟
- هل يمكن تهيئة المخرجات المطبوعة من جانب المستخدم (استشهادات فقط، استشهادات ومستخلص. . إلخ)؟
- هل تتوافر شاشات إرشادية؟ وهل تعتبر مفيدة؟
- هل توجد دروس تعليمية للمبتدئين و/ أو هل يوجد ملخص على الشاشة؟
- هل يمكن إيقاف البحث ثم إعادة استكماله؟

وإلى جانب تقييم برمجيات البحث، فإنه لابد من تقييم سهولة الاستخدام، والذى يتضمن العناصر التالية:

- هل فى النظام برنامج تدريبى على الشاشة On - Screen Tutorial؟ وإذا كان ذلك متوفراً:
  - هل سهل الاستخدام ويشمل معلومات عن الاستخدام؟
  - هل متوفر على مستويات متنوعة (مبتدئ ومتمرس)؟

  وهل يحتوى على نماذج ملائمة و/ أو نماذج بحثية؟
  - هل تتوافر الشاشات الإرشادية؟ وإذا كان الأمر كذلك:
  - هل هى واضحة ومرتبطة بالعنصر محل طلب الإرشاد؟
  - هل تحتوى على كمية ملائمة من التفاصيل والنماذج والتعريفات. . إلخ؟
  - هل توفر للمستفيدين التعليمات بغرض تحسين عملية البحث؟
  - هل التعليمات على الشاشة شاملة وثابتة؟ هل الرسائل المنبهة على وقوع

الأخطاء مفيدة؟ هل المختصرات واضحة؟ هل تم إخطار المستفيد بكيفية الأختيار من القائمة؟ وهل تم إخطار المستفيد بكيفية الخروج من النظام؟

- إذا تم استخدام الأوامر أو مفاتيح الأوامر، فهل هناك انسجام وثبات وشمول؟

- هل أدوات البحث المطبوعة تساند التوثيق على الشاشة؟

- هل تتسم الألوان والنوافذ والإضاءة والخطوط.. إلخ، المستخدمة فى تخطيط الشاشة بالوضوح والفائدة؟

ويوضح جونسون Johnson قرارات بناء وتنمية المجموعات المتعلقة باختيار الأوعية الإلكترونية[٣٩]؛ فالقرار الأول يتعلق بمدى احتياجنا لهذا المصدر ليكون جزءاً من المكتبة. ثم ننتقل بعد ذلك إلى قضايا أخرى يدخل ضمنها: هل يمكن تحمل تكلفة المصدر؟ وهل يمكن الحصول عليه، ثم تجهيزه وفهرسته ودعمه وتقديم خدماته وحفظه واستخدامه؟ ثم يتم تطبيق المعايير المعتادة للاختيار، وهى تشمل: الجودة، تميز المحتوى، سهولة الاسترجاع، إعداد نقاط الاسترجاع والكشافات، مجال المعالجة، الحداثة والاكتمال، اللغة، ارتباط المادة باحتياجات المكتبة والمستفيدين منها، السعة والجودة بما فى ذلك عمق التغطية، والتكلفة والمنفعة. ويضيف إلى ذلك تقييم دعم البائع ومدى الثقة به وسرعة الوصول إليه. فهل البائع لديه اتصال هاتفى لمدة ٢٤ ساعة مجاناً؟ وهل يمكن الاتصال بالبائع لاستبدال النسخ التالفة بنسخ أخرى؟ هل يقدم كتيبات لكيفية الاستخدام؟ وهناك من يقترح خمسة مجالات، يمكن أن تتضمنها قائمة التدقيق المساعدة لمن يختار المنتجات على قرص مدمج،[٤٠] هى:

١ - القضايا المتعلقة برواد المكتبة.

٢ - الميزانية وقضايا التزويد.

٣ - المنتج على القرص المدمج ومستلزماته.

Converted by Tiff Combine - (no stamps are applied by registered version)

٤ ـ المسائل الفنية (البرمجيات والأجهزة).

٥ ـ قضايا التنفيذ (مراحل طرح المنتج للمستفيد).

٣ ـ الاقتناء: اتفاقات الترخيص، العقود، أوامر الطلب:

توفر دور نشر المنتجات على أقراص مدمجة قوائم حديثة بمنتجاتها، تتضمن وصفاً موجزاً لكل منتج يحدد أهدافه ومجال تغطيته.. وغيرها من عناصر الوصف. وإلى جانب هذا الوصف للمنتجات يرفق الناشر نموذجاً للطلب: Order Form؛ حيث تتم تعبئة النموذج من جانب المكتبة أو الهيئة أو الفرد، الذى يرغب فى الحصول على منتج معين من منتجات الناشر. ولخدمة أهداف هذه الدراسة، قام الباحث بتجميع عدة نماذج للطلب لمجموعة متنوعة من دور النشر، وقام بتحليل عناصرها؛ للوقوف على العناصر المتشابهة والمتباينة فيما بين تلك النماذج. ويوضح جدول (١) عناصر البيانات الواردة فى ستة نماذج لأوامر طلب منتجات إلكترونية. وتمثل تلك النماذج ست مؤسسات لنشر أوعية معلومات محسبة، هى:

1 - Bowker Saur - Reed Reference Publishing.

2 - British Library - Document Supply Centre.

3 - Primary Source Media.

4 - Gale.

5 - CoAcS: Commercial and Academic Services.

6 - Silver Platter.

وقد أمكن تصنيف البيانات الواردة فى تلك النماذج ـ على الرغم من تباينها من نموذج إلى آخر ـ ضمن عشرة قطاعات. وهذه القطاعات هى:

١ ـ بيانات وصفية عن المنتجات المطلوبة.

٢ ـ مواصفات برمجيات التشغيل.

٣ ـ طلب تحديد الاشتراك المستمر.

٤ ـ طلب أقراص للعرض والتجربة والاعتماد.

٥ ـ الموافقة على بنود اتفاقية الترخيص باستخدام منتج الناشر.

٦ ـ بيانات وصفية عن طالب المنتج.

٧ ـ أسلوب وطريقة السداد.

٨ ـ تحديد كيفية استخدام المنتج (بشكل مستقل أم من خلال شبكة).

٩ ـ تحديد مفصل لأسعار الاستخدام من خلال شبكة.

١٠ ـ المتطلبات الفنية لتشغيل المنتج.

ويناقش جونسون Johnson قضية عقود أوعية المعلومات الإلكترونية[٤١]؛ فالعقود لم تكن جزءاً طبيعيًّا ضمن أجزاء عملية اختيار وطلب المواد المطبوعة، فقضايا العقود يمكن أن تتضمن قيوداً على الاسترجاع (عن طريق تحديد أعداد المستفيدين) وكذلك تقييد ملكية الأقراص والشرائط، وقد تُفرض قيوداً على مسئوليات تقييمها واستنساخ الوثائق المصاحبة للمنتج، والمسئولية القانونية لاستخدام أو عدم استخدام المستفيد للمعلومات وغيرها. وينصح جونسون المكتبات بعرض عقود الناشرين على وحدة مراقبة قانونية، تخضع لها المكتبة قبل اتخاذ القرار النهائى. وهناك من يرى أن الزيادة والوفرة فى أشكال مصادر المعلومات على الأقراص، مع فرض قيود على استخدامها بشروط الترخيص من جانب الناشر، وسوف يؤدى ذلك إلى زيادة استئجار المنتجات بدلاً من شرائها[٤٢]. فعلى سبيل المثال، اعتادت شروط واتفاقيات الترخيص أن تحوى بعض القيود المتعلقة بالأقراص التى تغطى فترات زمنية قديمة؛ حيث يتم استعادتها كلها إلى الناشر أو المورد عند توقف الاشتراك. فهناك بعض الناشرين الذين يشترطون الاشتراك لمدة سنتين أو ثلاثة سنوات كحد أدنى، يحق بعدها للمكتبة

أن تحتفظ بالأقراص القديمة منذ بداية الاشتراك. ومن العناصر المهمة فى اتفاقيات الترخيص ـ والتى قد تفرض مجموعة من القيود حول كيفية استخدام المعلومات وتوزيعها ـ مايلى(٤٣):

١ ـ عدم السماح بالربط الشبكى إلا بعد دفع رسوم إضافية، يتفاوت مقدارها حسب عدد المستفيدين أو عدد محطات العمل المكرسة للربط الشبكى، التى يسمح لها بالوصول المتزامن إلى قاعدة البيانات.

٢ ـ قد يفرض الموردون شروطاً على الأسلوب، الذى تستخدم من خلاله المعلومات عند استرجاعها. فقد يمنع تماماً إعادة بيع الأقراص المدمجة، أو إعادة تجهيزها للبيع دون إذن، كما قد تفرض القيود على إعادة استخدام المعلومات، لاسيما إذا كانت تختزن على وسائط ممغنطة.

٣ ـ ينبغى على مديرى المكتبات وخدمات المعلومات مراجعة التفاصيل المتعلقة بإلغاء العقود لكل منتج بعناية.

جدول (٦ ـ ١): مواصفات المنتجات المطلوبة وطريقة تقييمها.

الشركات / عناصر البيانات	١	٢	٣	٤	٥	٦	المجموع
١- بيانات وصفية عن المنتجات المطلوبة :							
ـ العنوان	✓	✓	✓	✓	✓	✓	٦
ـ ISBN				✓			١
ـ السعر	✓	✓	✓	✓			٦
ـ الكمية	✓		✓	✓			٥
ـ مصاريف الشحن والبريد	✓		✓	✓			٣
ـ المجال الزمنى لتغطية المنتج			✓				١
ـ تحديد الشكل المادى للمنتج (أقراص مدمجة / على الخط المباشر)				✓			١
٢- مواصفات برمجيات التشغيل:							
ـ أقراص 3.5							
ـ أقراص 5.25							

(يتبع)

(تابع)

الشركات / عناصر البيانات	١	٢	٣	٤	٥	٦	المجموع
٣- طلب تجديد الاشتراك باستمرار :	✔				✔	✔	٣
٤- طلب أقراص للعرض والتجربة والاعتماد :							
ـ لمدة ٣٠ يومًا	✔	✔	✔			✔	٣
ـ لمدة ٦٠ يومًا	✔						١
٥- الموافقة علي بنود اتفاقية الترخيص باستخدام المنتج:	✔						
٦- بيانات وصفية عن طالب المنتج:							
ـ الاسم والوظيفة	✔	✔	✔	✔	✔	✔	٦
ـ التوقيع	✔	✔		✔	✔	✔	٥
ـ التاريخ	✔	✔		✔			٣
ـ المؤسسة	✔	✔	✔	✔		✔	٥
ـ العنوان	✔	✔	✔	✔	✔	✔	٦
ـ الهاتف	✔	✔	✔	✔	✔	✔	٦
ـ الفاكس	✔	✔	✔	✔	✔	✔	٦
ـ رقم الحساب	✔	✔	✔	✔			٤
ـ رقم البريد الإلكتروني			✔	✔		✔	٣
٧- أسلوب وطريقة السداد :							
ـ إرفاق مبلغ نقدى / أو شيك بالمبلغ	✔		✔	✔		✔	٤
ـ طلب إرسال فاتورة	✔		✔	✔		✔	٤
ـ طلب المحاسبة من الحساب الجارى	✔						١
ـ طلب المحاسبة عن طريق إحدى بطاقات الاعتماد	✔			✔			٢
٨- تحديد كيفية استخدام المنتج :							
ـ الانضمام لشبكة الناشر		✔					١
ـ خدمة محطة عمل واحدة		✔				✔	٢
ـ خدمة شبكة مكونة من أكثر من محطة عمل						✔	٢
٩- تحديد كيفية استخدام المنتج :							
ـ من مستفيد إلى ٤ .			✔				١
ـ من ٢ إلى ٤ .						✔	١
ـ من ٥ إلى ١٠ .			✔				١
ـ من ٥ إلى ٨.						✔	١
ـ من ١١ إلى ٢٥ .			✔				١

(يتبع)

(تابع)

الشركات / عناصر البيانات	١	٢	٣	٤	٥	٦	المجموع
ـ من ٩ إلى ١٢.							١
ـ أكثر من ١٣.							١
١٠- المتطلبات الفنية لتشغيل المنتج :							
ـ بيئة تشغيل المنتج:							
ـ Windows			✔			✔	٢
ـ DOS			✔			✔	٢
ـ MAC			✔			✔	٢
ـ الاحتياجات الفنية من أجهزة وبرامج التشغيل	✔		✔	✔			٣
× - **إبداء الرغبة في عدم تلقي أية معلومات من الناشر، مع طلب حذف الاسم من السجلات.**			✔				١

مفتاح أرقام الشركات: ١= Bowker Reed reference Publ

٢= British Libary

٣= Primary Source Media

٤= GALE

٥= COACS: Commercial & Academic Services

٦= Silver Platter

٤- أسعار أوعية المعلومات المحسبة وميزانيات المكتبات:

يصف راولى Rowley سوق الأقراص المدمجة بأنه ضعيف البنية[٤٤]؛ فقد وجدت الأقراص المدمجة سوقًا هائلاً متميزًا فى المكتبات الأكاديمية الضخمة، وبعض المكتبات العامة الكبيرة. وتعد الأقراص المدمجة وسيطًا جذابًا من ناحية أن المكتبات عليها أن تسدد اشتراكًا واحدًا، ثم تتيح بعد ذلك هذا المنتج إلى أعداد كبيرة يصعب التنبؤ بها من المستفيدين. هذا بالإضافة إلى إمكانة ربط الأقراص المدمجة فى شبكات، تضم أعدادًا كبيرة من محطات العمل Wor; Sta-tions وأفراد مستفيدين. ولذلك فقد طالب موردو ومنتجو الأقراص المدمجة

باستراتيجيات تسعير، تلائم هذه البيئة المتعددة المستفيدين؛ مما أدى إلى مزيد من التعقيد فى استراتيجيات التسعير. كما لا يخفى علينا جانب آخر من جوانب سوق الأقراص المدمجة، وهو المستفيدون الأفراد فى المنازل، ويطلق عليه سوق المنازل، فقد تم إنتاج أعداد ضخمة من المنتجات لهذا السوق، إلا أن الحجم الأقصى لهذا السوق يصعب التنبؤ به.

ويحدد راولى العناصر المكونة لتحديد سعر المعلومات المتاحة على أقراص مدمجة فيما يلى:

منشئ قاعد البيانات/ أو المؤلف ـ تكاليف الإنتاج ـ تكاليف الناشر ـ تكاليف الموزع ـ تكاليف الأجهزة اللازمة للاستخدام. ويناقش راولى وبوتشر Butcher تسعير المعلومات المتعلقة بإدارة الأعمال، والمتاحة على أقراص مدمجة واستراتيجيات التسعير والعوامل المؤثرة عليها فى مقال مفصل(٤٥).

وهناك بعض الناشرين الذين يميزون بين سعر المنتج للطلاب، وسعر المنتج نفسه للشبكات؛ فعلى سبيل المثال الناشر البريطانى Blackwell ـ وبعد الإطلاع على قائمة البرمجيات التعليمية لعام ١٩٩٧ ـ تبين أن سعر مقرر الاقتصاد التمهيدى على قرص مدمج قد حدده للطالب بـ ٤٥ جنيهًا إسترلينيًّا بينما يعتمد سعر الشبكات على أعداد الطلاب. فسعر النسخة التى تخدم حتى ٩ طلاب هو ٢٠٠ جنية إسترلينى، ويزداد السعر حتى يصل إلى سعر النسخة التى تخدم أكثر من ١٠١٠ طالب هو ٤٢٠٠ جنيه إسترلينى. وهكذا بالنسبة لباقى منتجات الناشر نفسه، وغيره الكثير من الناشرين.

ويقدم جون هار Haar جردًا بأسعار المنتجات على أقراص مدمجة خلال الفترة من ١٩٩٠ إلى ١٩٩٢(٤٦). ويصلح هذا الجرد كمقياس عام مفيد للمنتجات على أقراص مدمجة وتكاليف تلك الأقراص. ونلاحظ أن عام ١٩٩٢ قد شهد زيادة فى الأسعار، تصل نسبتها إلى ٢١,٦٪، مع استمرار نمو أعداد المنتجات المتوفرة فى السوق. كما نلاحظ أيضًا أن المنفردات تستحوذ على النسبة الأكبر (٣,١٪).

وفى دراسة مصطفى حسام عن البرامج العربية للحاسبات المصغرة فى مصر، تبين أن نسبة ٤٨٪ من البرامج يقل سعرها عن ١٦٥ دولاراً[٤٧].

كما تؤكد الدراسة نفسها أن أسعار البرامج المصرية تمثل ميزة نسبية؛ ينبغى الاهتمام بتسجيلها، خصوصًا وأنها قد أعدت من قبل عقول عربية اللغة والثقافة، وأن المستفيد يتعامل معها بلغته القومية.

ولكن ما وضع أوعية المعلومات المحسبة فى ميزانيات المكتبات؟ يؤكد باسكوف Paskoff حتمية تحديد مخصصات مالية لشراء البرمجيات ضمن بنود ميزانية المكتبة تمامًا مثل الكتب والمواد السمعية والبصرية[٤٨]. ويعكس جدول (٢) مصروفات التزويد فى المكتبات العامة والأكاديمية والمتخصصة والحكومية فى أمريكا خلال الفترة من ١٩٩١-١٩٩٢، ويدخل ضمن هذه المصروفات المواد المقروؤة آليًّـا، وهى تشكل نسبة ٠,٧٨٪ من مصروفات التزويد فى المكتبات العامة، ونسبة ١,٣١٪ من مصروفات التزويد فى المكتبات الأكاديمية، ونسبة ٢,٤٩٪ من مصروفات التزويد فى المكتبات المتخصصة، ونسبة ١,٤٧٪ من مصروفات المكتبات الحكومية. هذا بالإضافة إلى مصروفات قواعد البيانات[٤٩].

وفى دراسة قامت بها بيجى جونسون Johnson عام ١٩٩٠ عن القضايا المتعلقة بأوضاع ميزانية المواد Materials Budget فى المكتبات الأمريكية الأعضاء فى جمعية المكتبات البحثية ARL، تبين أن ٨٧٪ من المكتبات، تخصص بندًا من ميزانيتها لملفات الحاسب، ويدخل ضمن هذا البند: الأقراص المرنة وأشرطة الحاسبات الكبيرة والأقراص المدمجة. بينما تخصص ٣٢,٩ من المكتبات بندًا من ميزانيتها لتكاليف البحث فى قواعد البيانات عن بعد، وأخيرًا تأتى التجهيزات المادية للحاسب؛ لتشكل بندًا من بنود ميزانية المواد لعدد من المكتبات، يبلغ نسبتها ١٥,٢٪[٥٠]. وتؤكد جيرى كامبل Campell حتمية إيجاد نمط ميزانية جديد جدًا، يواكب تطبيقات التكنولوجيا فى المكتبات[٥١].

وفى دراسة حديثة عن توزيع وبنود ميزانية المواد فى عدد ١٧٧ مكتبة من المكتبات الأكاديمية فى الولايات المتحدة وكندا فى سبتمبر ١٩٩٤، تم تقسيم

المكتبات إلى فئتين، بناء على حجم ميزانية المواد بها، وهى[٥٢]:

أ ـ المكتبات الصغيرة: وتبلغ نسبتها ٥٥٪ من المكتبات، التى قامت بإرسال الرد، وتقل ميزانيتها عن ٣ ملايين دولار أمريكى.

ب ـ المكتبات الكبيرة: وتبلغ نسبتها ٤٥٪ من المكتبات، التى قامت بإرسال الرد، وتزيد ميزانيتها عن ٣ ملايين دولار أمريكى.

كما تبين أن ٦٥,٧٪ من المكتبات تتولى الحكومة دعم المؤسسات الأم لها، بينما نسبة ٣٤,٣٪ من المكتبات يتم دعم المؤسسات الأم لها من جانب القطاع الخاص.

وعن أوجه استخدام ميزانية المواد: فقد عرفت الدراسة «ميزانية المواد» بأنها مجموع الموارد المالية المستخدمة فى المكتبة؛ لشراء وإتاحة استرجاع للمواد ومصادر المعلومات.

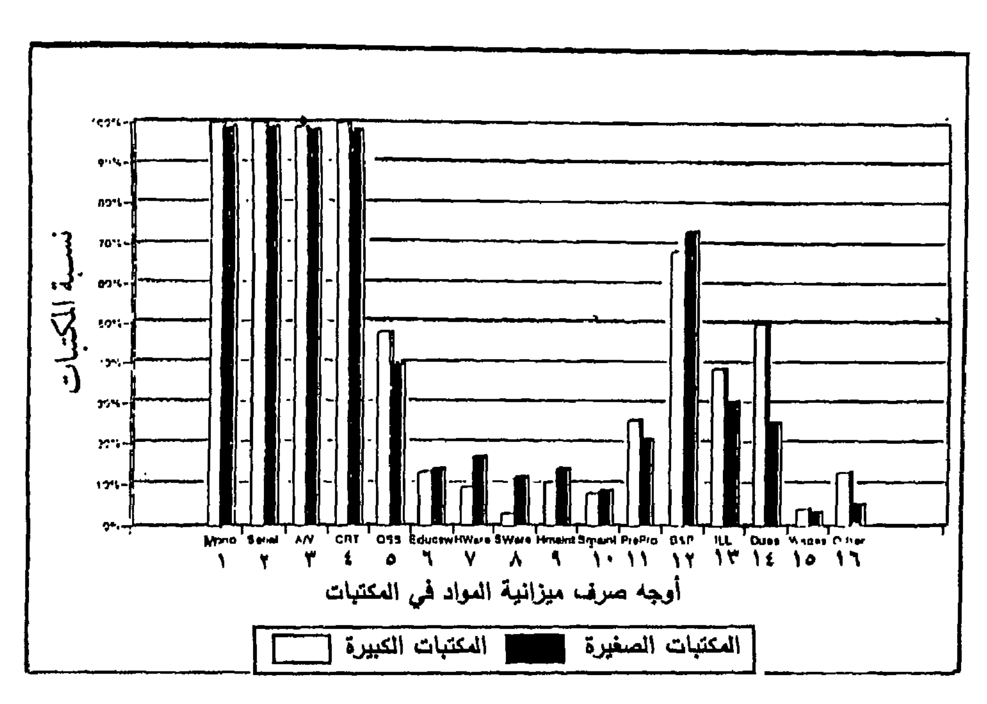
ويتضح من شكل (٤) لتوزيع أوجه صرف ميزانية المواد فى المكتبات محل الدراسة، وعددها ١١٧ مكتبة، مايلى :

- أن كل المكتبات تشترى منفردات وأعمالاً مسلسلة ومواد سمعية وبصرية من ميزانية المواد.
- أن ٩٩٪ من المكتبات تموّل شراء نصوص وكشافات ومستخلصات مقروؤة آليًّا من ميزانية المواد، وذلك سواء كانت على أقراص مدمجة CD-ROM أم شرائط للحاسبات الكبيرة أم أقراص مرنة.
- أن ٤٣٪ من المكتبات تمول تكلفة خدمات البحث على الخط المباشر عن بعد من ميزانية المواد.
- أن ١٣٪ من المكتبات تتحمل تكلفة برامج التطبيقات لأغراض تعليمية من ميزانية المواد.

كما أن نسبة ١٣٪ من المكتبات تمول التجهيزات المادية (H/Ware) والتجهيزات المنطقية (S/Ware) من ميزانية المواد.

جدول (٢) : مصروفات التزويد بالمكتبات النوعية الأمريكية (١٩٩١-١٩٩٢).

أنواع المكتبات / أوجه المقارنة	المكتبات العامة	المكتبات الأكاديمية	المكتبات المتخصصة	المكتبات الحكومية
أعداد المكتبات	٥,٨٩٤	٢,٨٦٧	٢,٢٣١	٥٣٥
إجمالى مصروفات التزويد	٨٠٢,١٨٣,٦٦٤	١,٢٣٩,٠٠٩,٨٢٣	١٥٦,٩٨٩,٠٤٤	٦٧,٦٤٣,٣٠٧
الكتب	٤٠٠,٦٩١,٧٣٢	٣٢٢,٣٣٨,٨٦٠	٣٠,٤١٨,٤٠٢	١٩,٦٤٩,٢٣٧
المواد المطبوعة الأخرى	٥,١٥٢,٧٢٥	١٤,٨٢٦,٦٥٢	٣,٣٠٧,٨٠٤	٢,٠٩٠,٢٧٦
الدوريات	٧٩,٧٠٣,١٢٨	٤٩٤,٢٠٣,٠٦٥	٣٦,٩٨٠,٣٦٩	١٦,٤٤٤,٩٠٠
المخطوطات والأرشيف	٢٥٨,٧٦٨	٣,١٣٥,١١٠	٥٥٦,١٨٦	٢٨,٥٧٠
المواد السمعية والبصرية	٤١,٤٠٦,٣٨٨	١٥,٥٦٣,٠٦٢	١,٤٥٠,١٩٧	٨٢٨,٣٧٣
أجهزة المواد السمعية والبصرية	٢,٥٦٧,٢٣٥	١٠,٥٣٥,٥٤٤	٢,٩٤٥,٤٢٣	١٨٨,٨٥٩
المصغرات الفيلمية	١٣,٤٩٧,٩٨٢	٢٤,١٢٧,٣١٧	٢,٢٥٨,١٤١	٧٦٦,٠٢٣
المواد المقروءة آليـًا	٤,٦٣٠,٦٨٧	١٢,٨٠٥,٤٢٢	٢,٧٤٩,٧٨٦	٦٩٨,٦٧٠
الحفظ والصيانة	٣,٧٤٣,٦٤٦	٢٨,٦٥٥,٩٣٣	٢,٢٩١,٤١٠	٢,٢٩٨,٧٣٩
مصاريف قواعد البيانات	٩,٢٥٦,١٢٩	١٦,٤٤٣,٨٢٥	١٤,٠٠٧,٤٥١	٣,٧٦٨,٦٤٩
غير محدد	٣٤,٦١٠,١١٩	٣٥,٧٣٩,١٧٩	١٣,٢٩٦,٣٨٤	٨٥٢,٧٤٦



م	أوجه الصرف
١	المنفردات
٢	المسلسلات والمجلات
٣	الأفـلام، الفيديـو، التسجيلات السمعية والمصغرات الفيلمية.
٤	النصـوص المقـروؤة آليـًا، الكشافـات، المستخلصات (أقراص مدمجة، شرائط، حاسبات كبيرة، أقراص مرنة)
٥	البحث فى قواعد البيانات عن بعد (تكاليف البحث على الخط المباشر).
٦	برامج التطبيقات لتعليم المستفيد.
٧	تجهيزات الحاسب (النهائيات الطرفية للفهرس المباشر أو حاسبات مصغرة، محطات عمل للأقراص المدمجة، تكاليف الكابلات، حاسبات كبيرة لحرم الجامعة لدعم الفهارس المباشرة).
٨	صيانة التجهيزات المادية للحاسبات (عقود البائع أو الاصلاح).
٩	برمجيات الحاسب لتيسير استرجاع المواد (للتحميل، للتشغيل والعرض، إلخ).
١٠	صيانة برمجيات الحاسب (عقود البائعين).
١١	المواد سابقة التجهيز والخدمة (OCLC ، SOLINET ، الخ).
١٢	التجليد والحفظ والصيانة.
١٣	تكاليف الإعارة المتبادلة (تكاليف الاستنساخ، تكاليف الإعارة، أخرى).
١٤	رسوم العضوية فى شبكات المكتبات القومية والإقليمية.
١٥	المرتبات (مع تحديد الإدارات).
١٦	أخرى (مع تحديدها).

شكل (٤) توزيع أوجه صرف ميزانية المواد في المكتبات.

النتائج والتوصيات

سوق النشر لأوعية المعلومات المحسبة :

- هناك اتجاه من جانب عديد من مؤسسات ودور النشر لتبنى سياسة النشر متعدد الأشكال Multi-Format Publishing، وهذا يعنى أن نجد عدة أشكال مادية (وسائط مادية) للعمل الواحد.

- هناك زيادة ملحوظة فى أعداد ما ينشر من قواعد بيانات على أقراص مدمجة. هذا.. ولم تعد عملية النشر على وسائط مقروءة آليًّا قاصرة على المؤسسات التجارية التى تهدف الربح، بل إنها تعدت ذلك، واجتذبت مؤسسات حكومية ووطنية مثل: البنك الدولى، اليونسكو، المكتبة البريطانية.. إلخ).

- بدأت المكتبة البريطانية من خلال مركز الإمداد بالوثائق بتسويق خدمة معلومات إلكترونية جددة، تعرف بـ "Inside"، تسمح باسترجاع النصوص الكاملة للمقالات فى حوالى ٢١,٠٠٠ دورية متميزة، وعدد ١٦,٠٠٠ بحث من أعمال المؤتمرات، وذلك إما من خلال شبكة الأقراص المدمجة أو عن طريق الإنترنت.

- تحظى الدوريات الإلكترونية باهتمام مراكز البحوث ودور النشر والمكتبات ومراكز المعلومات؛ نظراً لما أتت به من مزايا لتلك الأطراف جميعًا، فالدورية الإلكترونية ترفع شعار لا للتأخير فى التحرير والإعداد ـ للتأخير فى الإخراج والنشر والتوزيع ـ لا للتجهيز الفنى البطئ، والمتابعة اليقظة والخدمة المضنية.

- هناك اتجاه سائد ومنتشر بين ناشرى الدوريات لتضمين مواد ملحقة غير

مطبوعة من بعض الأعداد. وهناك مصطلح مستخدم للتعبير عن هذا الاتجاه، هو الدوريات متعددة الأشكال Multiformat Periodicals، وهناك من يرجع تاريخ هذه الظاهرة إلى عام ١٩٨٩. وقد أمكن للباحث رصد ظاهرة، أطلق عليها «القرص المحسب المصاحب للدورية العربية»، والتى يمكن إرجاعها إلى عام ١٩٩٤.

- سوق النشر العربى لأوعية المعلومات المحسبة غير واضحة المعالم؛ فاتجاهات النشر غير محددة، واختصاصات الأطراف العاملة فى السوق غير واضحة. وبالتالى وجد الباحث صعوبة بالغة فى تجزئ هذه السوق وتصنيف اختصاصاته. وعلى الرغم من ذلك، فإنه يمكن الخروج ببعض المؤشرات، نذكر منها: تحتل برامج الأعمال والمكتب المرتبة الأولى من حيث عدد ما تنتجه الشركات العربية العاملة فى هذا المجال، ويليها برامج الأطفال والثقافة العامة وتنظيم المنزل، ثم البرامج الدينية، ثم البرامج التعليمية، وأخيراً المراجع العامة وقد بلغ عدد الشركات العاملة فى هذا السوق ٨٢٪ شركة عربية.

- يبلغ حجم البرامج المطورة فى مصر حوالى ٤٥٪ من نسبة البرامج المتوفرة، على حين يتم استيراد حوالى ٥٥٪ من البرامج. وقد تم تقدير حجم صناعة البرامج فى مصر بشكل عام بحوالى ٣٨ مليون دولار. وكان للقرار الأخير الذى أصدره رئيس الجمهورية فى أغسطس ١٩٩٧ بتخفيض الجمارك على برامج الحاسبات من ٣٠٪ إلى ٥٪ آثار إيجابية فى دعم تداول وأنشطة الشركات العاملة فى هذا المجال فى مصر. هذا.. وتحتل برامج التعليم المرئية الأولى بين باقى البرامج المنتجة فى مصر، وجاءت البرامج اللغوية (الخطوط والقواميس) فى المرتبة الثانية، ثم برامج إدارة الأعمال والمؤسسات العامة.. كما يبلغ عدد منتجى برامج الحاسب فى مصر ٢٧ منتجًا.

بناء وتنمية المقتنيات بأوعية المعلومات المحسبة :

- يوجد عديد من المصادر التى يمكن للمكتبة أن تعتمد عليها فى متابعة الجديد فى سوق نشر أوعية المعلومات المحسبة؛ خصوصًا الأجنبية منها، أما مصادر تعرف ما ينشر من أوعية عربية، فإنه يمكن حصرها فيما يلى:

أ ـ عروض البرامج فى دوريات الحاسب العربية (يوجد حوالى تسع دوريات عربية).

ب ـ أدلة الحصر العامة (يوجد دليلان عربيان).

- يوجد عديد من معايير الاختيار، التى يمكن أن تساعد المكتبة فى انتقاء أفضل أوعية المعلومات المحسبة، والتى قد ترتبط بالنشر أو المنتج نفسه أو بالوعاء نفسه شكلاً ومضمونًا، أو ترتبط باحتياجات وظروف المكتبة نفسها.

- قام الباحث بتحليل عناصر البيانات والمعلومات الواردة فى ستة نماذج لأوامر منتجات إلكترونية Order Form، تستخدمها أكبر المؤسسات المنتجة لهذه الأوعية، ومن بينها: Silver Platter, Gale, Bowker Saur. . إلخ.

وقد قام الباحث بعرض وتصنيف البيانات الواردة فى عشرة قطاعات، وذلك لخدمة أمين المكتبة العربية فى فهم وتوضيح هذه الأوامر. كما يوجه الباحث نظر المكتبة إلى ما يسمى باتفاقيات الترخيص، التى تفرضها الشركات على المكتبات التى تتعامل معها.

- يدخل فى تحديد سعر وعاء المعلومات المحسب عدة اعتبارات، منها: المؤلف أو المؤلفون ـ تكاليف الإنتاج والنشر والتوزيع ـ تكاليف الأجهزة اللازمة للاستخدام ـ طبيعة المستخدم (أفراد/ مؤسسات صغيرة/ هيئات ضخمة) طريقة أو نمط الاستخدام (فردى/ جماعى من خلال شبكة؟ وكم عدد أطراف الشبكة؟).

أ- توصيات موجهة للمكتبات الوطنية :

- إدراج أوعية المعلومات المحسبة ضمن قوانين الإيداع، وبالتالى على كل شركة

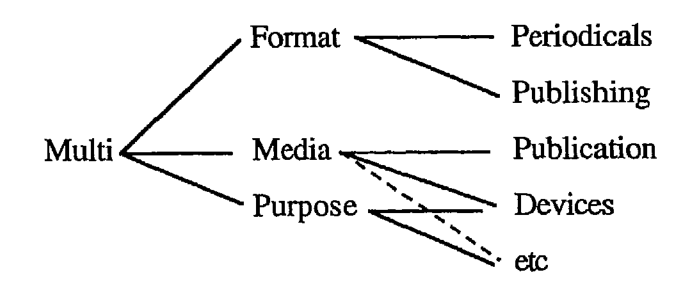
أو مؤسسة. . أو جهة حكومية تنتج وعاء معلومات محسبًا إيداع عدد معين من النسخ بالمكتبة الوطنية. وبالتالى يتم ضبط هذه الأوعية وتغطيتها فى الببليوجرافية الوطنية.

ب ـ توصيات موجهة للمكتبات ومراكز المعلومات:

- إدراج أوعية المعلومات المحسبة ضمن سياسات بناء وتنمية المجموعات، ومعالجتها بوضوح من كافة النواحى الموضوعية والشكلية والزمنية.. إلخ.
- إرساء معايير واضحة لتقييم أوعية المعلومات المحسبة بالمكتبات.
- دعم المكتبات بأدوات الاختيار المناسبة، والمحافظة على تحديثها باستمرار.

جـ ـ توصيات موجهة للباحثين في مجال المكتبات وعلم المعلومات:

- الرصد العلمى والمتابعة المنهجية لظاهرة ارتبطت بتكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها فى مجال المكتبات وعلم المعلومات، هى ظاهرة تبدأ بكلمة Multi، ويمكن أن نعبر عن هذه الظاهرة بهذه المصطلحات:



وتكثر التساؤلات مثل:

- ما آثار الدوريات متعددة الأشكال على المكتبات؟
- ما آثار النشر المتعدد الأشكال للوعاء الواحد على المكتبات؟
- ما آثار الأوعية متعددة الوسائط على المكتبات؟
- ما آثار التجهيزات الإلكترونية متعددة الأغراض/ الوظائف على المكتبات؟

مصادر الدراسة

(1) Enright, B.J. (1972) New Media and the Library in education .- London: Clive Binglay. pp. 53-62.

(2) Graham Peter S. (1990) Electronic Information and research library technical Services .- **College & research libraries.** May 1990, vol. 51, No. 3. p 243.

(3) Managing Technical Services in the 90's .- **Journal of Library Administration: Special Issue,** vol. 15, No. 1/2.

(4) Mc Combs, Gillian M. (1992) Technical Services in the 1990s: Aprocess of Convergent evolution .- **Library Resources & Technical Services,** vol. 36, No. 2, April. p. 138-140.

(5) Von Ungern- Stenberg.. *et. al.* (1995) The impact of electronic journals on library functions .- **Journal of Information Science,** vol. 21, No. 5. p. 396.

(6) GALE Directory of Databases: volume 1 - Online Databases January 1993/edited by Kathleen Young Marcaccio .- Washington, D.C.: Gale Research Inc., 1993. p. xi.

(7) Computer and Information Systems Abstracts Journal, vol. 42, No. 10, October, 1994.

(8) Casey, Michael (1991) The electronic information industry in Europe .- **Journal of Librarianship and Information Science.** 23 (1) March. p. 25.

(9) Optical disc growth detailed (1990) **Information World Review,** May, (48), 2.

(10) GALE Directory of Databases..... p.x.

(١١) محمود عفيفى (١٩٩٥) تكنولوجيا الضوئيات وتطبيقاتها فى المكتبات ومراكز المعلومات .ـ **مجلة المكتبات والمعلومات العربية**، س ١٥، ع٢، إبريل ١٩٩٥. ص ٤٧.

(12) Gaynor, Edward (1994) Cataloguing Electronic Texts .- **Librayq Resources & Technial Services,** vol. 38, **No. 4** Price-Wilkin, John (1991) Text Files in Libraries: Present Foundations and Future directions .- **Library hi Tech,** 9, No. 3. pp. 7-44.

(١٣) إعداد قائمة حصر لأقراص القراءة بالليزر .ـ **البرنامج العام للمعلومات: النشرة الإعلامية لليونيسيست**، أكتوبر ١٩٩٤، مج ٢٢، ع٣، ص ٢١.

(14) UNESCO Clearing House .- **GIP. UNISIST Newsletter,** vol. 23, No.2, 1995. p. 23.

(15) Facts & Figures, April, 1996/ The British Library, Document Supply Centre.

(16) Rowley, J.E. (1994) The 1991 Census on CD-ROM: Challenges for Libraries .- **Aslib Proceedings,** vol. 46, No. 1, January. p. 25.

(17) Mc Millan, Gail (1992) Technical Processing of Electronic Journals .- **Library Resources & Technical Services,** vol. 36 No. 4, October. p. 470.

(18) Mc Knight, Cliff (1993) Electronic Journals, Past, Present... and future? .- **Aslib Proceedings,** vol. 45, No. 1, January. p. 7.

(19) Singh, Jagtar and Jack Meadows (1993) Electronic Serials for library and Information Specialists on Internet .- **Aslib Proceedings,** vol. 45, No. 9, September. p. 234-243.

(20) Computer and Information Systems Abstracts Journal .- October, 1994.

(21) Hutto, Dena Holiman (1994) Cataloging Electronic Supplements to Serials: Beyond the Note Field .- **The Serials Librarian,** vol. 24, No. 3/4. pp. 77-85.

(22) Meiseles, Linda and Emerita M. Cuesta (1993) Multiformat Periodicals: A new challenge for the Periodicals manager .- **The Serials Librarian,** vol. 24 (2) pp. 19-29.

(23) Meiseles, Linda... (1993) P. 19. : نقلاً عن

Computer Disks Aids are Coming Online .- **Wall Street Journal,** 14 August 1989.

(٢٤) نمو صناعة البرامج العربية .ـ **عالم الكمبيوتر،** س ٩، ع ٩٨، فبراير ١٩٩٦. ص ٦٠.

(٢٥) الأهرام ـ صفحة لغة العصر الكمبيوتر والمعلومات/ على غنيم .ـ ٢/٩/١٩٩٧، ص ١٨.

(٢٦) البرامج العربية للحاسبات المصغرة فى مصر دراسة وحصر/ دراسة مصطفى أمين حسام الدين؛ حصر هشام فتحى، خالد رياض، عمرو حسن .ـ **الاتجاهات الحديثة فى المكتبات والمعلومات،** س ٤، ع ٤، ١٩٩٥. ص ص ١٧١-٢٤٢.

(٢٧) شركة الصناعات السعودية لتطوير المعلومات .ـ **عالم الكمبيوتر،** ص ٩، ع ٩٨، فبراير ١٩٩٦، ص ٣٨.

(٢٨) البرامج العربية للحاسبات المصغرة فى مصر.. (١٩٩٥). ص ١٧١.

(29) Paskoff, Bett M. (1989) Microcomputer Software in Library Collections .- **Library Trends,** vol. 37, No. 3. Winter. pp. 302-315.

نقلاً عن :

Dudley, Claire C. (1986) Micro Computer Software Collection Development .- **CHOICE,** 23 (5) pp. 704-706.

(30) Association of Research Libraries (1986) Micro Computer Software Policies in ARL Libraries .- (SPEC Kit No, 123) .- Washington, DC.: ARL.

(٣١) حشمت قاسم (١٩٩٣) نظم المعلومات المبنية على الحاسوب وشبكات المعلومات فى الوطن العربى: ورقة بحث مقدمة لندوة استراتيجية التوثيق والمعلومات فى الوطن العربى، تونس من ٧-١٠ ديسمبر ١٩٩٣. ص١٩.

(٣٢) ياسر يوسف عبد المعطى (١٩٩٣) تنمية المجموعات فى المكتبات ومراكز المعلومات .ـ الكويت: شركة المكتبات الكويتية. (سلسلة المعلومات والحاسب الإلكترونى؛ ٩) ص ٨٦.

(٣٣) سليمان حسين مصطفى (١٩٩١) تكنولوجيا الأقراص الضوئية وتأثيرها على اختزان المعلومات واسترجاعها .ـ **مجلة المكتبات والمعلومات العربية،** ص ١١، ع٢، ابريل/ مايو. ص ٧٧. نقلاً عن:

- Jackson, Caty M. ...*et al.* (1988) How to organize An Extensive Laserdisk Installation: The Texas A&M Experience .- **Online,** 12(2) March. p. 53.

(34) Cochenour, John and Patricia Weaver- Meyers (1988) CD-ROM: Practical Considerations for libraries .- **Jouranl of Library Administration,** vol. 9 (3) p. 62.

(٣٥) المصدران هما :

- Herther, Nanch (1986) The Silver Disk: A planning Model for Optical Product Evaluation .- **Online,** 10 September pp. 128-130.

- Cortez, Edwin M. and Edward John Kazlauskas (1986) Managing Information Systems & Techonlogies .- N.Y.: Neal Schunan Publishers. p. 23.

(36) Paskoff, Beth M. (1989) p. 305; نقلاً عن:

Swigger, Keith (1986) Relating Software to Instruction: Problems

and Resources in Software Selection and Evaluation .- **Collection Management,** 7, pp. 281-294.

(37) Dewey, Patrick R. (1987) 101 Software Packages to Use in your library: Descriptions, Evaluations, and practical Advice .- Chicago: ALA. pp. xiii-xiv.

(38) Smith, Ian W. (1989) Towards an evaluation of CD-ROM, products in the library user services environment .- **Information services** & Use, (9). pp. 85-91.

(39) Johnson, Peggy (1995) Collection Development in the electronic library: Still a puzzlement! .- **Technicalities** .- vol. 15, No. 6, June. pp. 4-6.

(٤٠) القرص المدمج فى المكتبات: قضايا إدارية/ تحرير تيرى هانسون، جان داى؛ ترجمة على بن سليمان الصوينع .- الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية، ١٩٩٦م. (السلسلة الثانية؛ ٢٦) ص ٨٤.

(41) Johnson, Peggy (1995) p. 4.

(٤٢) القرص المدمج فى المكتبات: قضايا إدارية (١٩٩٦) ص ٨٦.

(٤٣) القرص المدمج فى المكتبات: قضايا إدارية (١٩٩٦) ص ٨٧-٩٠.

(44) Rowley, J.E (1993) Pricing Strategies for electronic information: Some Lessons from Online and CD-ROM .- **Perspectives in information management** .- vol. 3, No, 2, September,. pp. 89-94.

(45) Rowley, Jennifer and David Butcher (1996) Pricing Strategies for business information on CD-ROM .- **Journal of Information Science,** vol. 22, No. 1. pp. 39-46.

(46) Haar, John (1993) prices of U.S. and Foreign Published Materials, In, **The Bowker Annual: Library and Book trade Almanac** .- 38th. ed. .- New Jersey: R.R. Bowker, p. 491.

(٤٧) البرامج العربية للحاسبات المصغرة في مصر: دراسة وحصر (١٩٩٥) ص ١٨١ـ١٨٢.

(48) Paskoff, Beth M. (1989) p. 306.

(49) The Bowker Annual: Library and Book trade Almanac .- 38th. ed. .- New Jersey: R.R. Bowker, 1993. pp. 423-431.

(50) Johnson, Peggy (1990) Materials Bubgets in ARL Libraries, SPEC Kit # 166 .- Washington, D.C.: ARL, 1990.

(51) Campell. Jerry D. (1994) Getting Comfortable with change: A New Budget model for libraries in transition .- **Library Trends,** 42 (winter) pp. 448-459.

(52) Allen, Frank R. (1996) Materials Budgets in the Electronic Age: A survey of Academic libraries .- **College & Research Librar-ies,** March. pp. 133-143.

الملحق

استبانة شركات الحاسبات الآلية المنتجة لأوعية معلومات محسبة

اسم الشركة :

الجنسية :

تاريخ الإنشاء :

تاريخ إنتاج أوعية المعلومات المحسبة:

١ سياسة الإنتاج: [هل توجد سياسة مدونة للإنتاج].

الموضوعات :

اللغة :

الشكل المادى :

٢ التسويق: [هل توجد سياسة لتوسيق تلك الأوعية وأكثر الفئات إقبالاً عليها].

٢/١ على المستوى المحلى :

٢/٢ على المستوى العربى :

٢/٣ على المستوى الدولى :

٣ التخطيط للمستقبل: [ما المخططات المستقبلية]. ________________

____

٤ أدوات الضبط البيليوجرافى: [عناصر الوصف المستخدمة]. ________

____

٥ برجاء ذكر أسماء شركات أخرى، تعمل فى المجال نفسه: ________

____



المعالجة الوصفية والموضوعية لأوعية المعلومات المحسبة

إن التنظيم الفنى والتحليل أو المعالجة الفنية لأوعية المعلومات تقوم على محورين أساسيين، هما: الوصف العام لأوعية المعلومات بشقيه: الفهرسة والتصنيف، وتحليل المحتوى للأوعية بشقيه: التكشيف والاستخلاص[1]. وبناءً على هذا التعريف فإن هذه الدراسة تتناول قضية الوصف العام لأوعية المعلومات المحسبة. وحرصًا من الباحث على استكشاف الجديد فى هذا المجال، تم إعداد «استمارة مقابلة شخصية»؛ لاستطلاع آراء نخبة من المهنيين وأساتذة الجامعات المهتمين بقضية التنظيم الفنى لأوعية المعلومات، (انظر ملحق (١)).

ويناقش بولين Bolin مشاكل تنظيم الأقراص المدمجة فى المكتبات[2]؛ ففى عديد من المكتبات يتم اختزان الأقراص فى أدراج المكاتب، وقد يكون ذلك مناسبًا بالنسبة للمجموعات المحدودة. ولكن مع زيادة نمو أعداد تلك الأقراص. . فإن المبادئ التقليدية للمكتبات يجب تطبيقها. ويقصد بولين بهذه المبادئ فهرسة وتصنيف المنتجات على أقراص مدمجة والوثائق المتصلة بها، ثم ترفيفها بأرقام التصنيف، وبذلك يصبح فهرس المكتبة الأداة الرئيسية للوصول إلى الأقراص المدمجة.

كما يؤكد بولين ضرورة الاهتمام بتوفير وسيلة للاسترجاع السهل والسريع للبرمجيات المتصلة بكل قرص، بينما يناقش هوج كارسبل Hoogcarspel مشكلات الضبط الببليوجرافى للنصوص الإلكترونية، ويلخصها فى النقاط التالية[3]:

- عدم ثبات وعدم اكتمال مصادر المعلومات الببليوجرافية، فعديد من النصوص ليس لها شاشات عنوان.
- عدم توافر معلومات عن الإحالة إلى النسخة المطبوعة الأصلية للنص فى تسجيله الفهرسة.
- إن فهرسة الوعاء دون الإمساك به فى اليد تعد مشكلة رئيسية لعديد من المكتبات؛ فعديد من المكتبات تفهرس نصوصًا إلكترونية لا تمتلكها، وهذا يعنى نقص التوثيق الجديد من مصدر النص. كما أن التوثيق المصاحب للوعاء مطلب أساسى للمستخدم لتعرف قدرات النص و/ أو البرمجيات المصاحبة. وتجدر الإشارة هنا إلى مجموعة الإرشادات المعروفة بـ الإرشادات الأولية لترميز النصوص: TEI: Text Encoding Initiative guidelines[٤]؛ فهى خطوة إيجابية للقضاء على تلك المشكلة. إن إرشادات (TEI) تعد مشروعًا دوليًّا تم تنفيذه عام ١٩٨٨، بهدف تقديم مجموعة من الإرشادات والتعليمات لتجهيز وتحضير النصوص المقروؤة آليًّا، مع استخدام اللغة المعيارية لترميز النصوص المعروف بـ لغة التنضيد القياسية العامة SGML. كما تشتمل الإرشادات على فصل يتناول وصف البادئة Header، ومصدره وتكويده وإصداراته المختلفة. وبصفة عامة تشتمل البادئة على كافة المعلومات، التى يحتاجها الفهرس عند اتباع قواعد الفصل التاسع من الطبعة الثانية لقواعد الفهرسة الأنجلو أمريكية (قاف ٢)؛ مما يرشحها مصدرًا رئيسيًّا ممتازًا للمعلومات اللازمة للمفهرسين.
- مشكلة حقوق التأليف، والتى تحيط بكل استخدام للمصادر الإلكترونية.

ويمكن أن نضيف لتلك المشاكل مشكلة أخرى، تتعلق بعدم وجود برنامج للفهرسة أثناء النشر (فان) لتلك المواد. وتناقش نبيلة خليفة مشكلة المواد غير الكتب والفهرسة أثناء النشر، حيث ترجع هذه المشكلة إلى العوامل التالية[٥]:

- عدم تحديدها فى نصوص قوانين الإيداع، وبالتالى لاتظهر فى الببليوجرافية

القومية، فلا تتوافر لها شروط تضمينها فى برامج (فان)، التى ترتبط بالهيئة البيليوجرافية القومية.

- فى حالات كثيرة يكون من الصعب أن تجد ظهر صفحة «العنوان» لوضع بطاقة (فان) عليها أو خلال الوعاء.
- أن هذه المواد صعبة الفهرسة.

ولهذه العوامل وغيرها.. فقد تم استبعاد المواد السمعية والبصرية وبرامج الكمبيوتر والمواد غير الكتب بشكل عام من برنامج (فان) بمكتبة الكونجرس، والمكتبة البريطانية، والمكتبة الكندية(٦).

١- الفهرسة الوصفية :

١/١ قواعد وتقنينات الوصف: تطبيقاتها ومشكلاتها:

ونظرًا لتعدد الجهود العالمية ومايقابلها من جهود عربية فى تقديم قواعد ملائمة للوصف البيليوجرافى لأوعية المعلومات المحسبة، فقد رأى الباحث أن يقدم سردًا زمنيًا لتلك الجهود فى الفقرات التالية:

١٩٧٧- صدرت الطبعة الأولى المقننة للتقنين الدولى للوصف البيليوجرافى (تدوب) عن الاتحاد الدولى لجمعيات المكتبات والمؤسسات.

١٩٧٨- صدرت قواعد الفصل التاسع من $AACR_2$ (قاف ٢) لفهرسة ملفات البيانات المقرؤة آليًا، وذلك بمناسبة تطوير واستخدام الحاسبات المصغرة وبرمجياتها لأول مرة، ولذلك لم تكن القواعد كافية لإشباع احتياجات المفهرسين.

١٩٨٣- صدرت ترجمة عربية للتقنين الدولى للوصف البيليوجرافى ISBD (تدوب) الخاص بوصف المواد غير الكتب، وذلك عن المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.

١٩٨٤- لمساعدة أمناء المكتبات على استخدام القواعد المنشورة فى الفصل التاسع

من (قاف ٢) لعام ١٩٧٨، قامت جمعية المكتبات الأمريكية بنشر الإرشادات التالية:

- Guidelines for using $AACR_2$, chapter 9 for Cataloging Micro-Computer Software, 1984. 32p.

ولكن لسوء الحظ - نقلاً عن دود Dodd وساند بورج فوكس[٧] - أن تلك الصفحات الـ ٣٢ لم تحل المشاكل، التى كان يعانى منها أمناءالمكتبات فى ذلك الوقت.

١٩٨٧- تم نشر مراجعة مسودة للفصل التاسع:

- Gorman, Michael, ed. (1987) Anglo-American Cataloging Rules .- 2nd. ed, chapter 9: Computer Files, Draft version/ edited by the Joint Steering Committee for Revision of AACR .- chicago, IL: American Library Association.

وقد قدمت هذه الإصدارة تحولاً كبيراً فى الفصل التاسع الجديد، فعندما صدر الفصل التاسع لأول مرة، كان أحد الجوانب غير الملائمة فيه استخدام المصطلح ملفات بيانات مقرؤة آليًّا Machine - Readable data Files كتأشيرة عامة للوعاء - فلم يكن هذا المصطلح ملائمًا للمستفيدين ولا للمقتنيات. ولذلك تم تغيير هذه التأشيرة إلى «ملفات حاسب Computer Files» وهى أكثر وضوحًا، وقد أكد أهمية هذا التغيير المفهرسة الأمريكية نيسبيت Nesbitt عام ١٩٨٦[٨].

وفى العام نفسه (١٩٨٧) صدرت ترجمة عربية بالقاهرة، تحمل عنوان «موجز قواعد الفهرسة الأنجلو أمريكية فى طبعتها الثانية» لـ جورمان ميشيل، ولكن لايوجد بها أى قواعد وصف للملفات المحسبة.

١٩٨٨- صدرت الطبعة الثانية المراجعة من (قاف ٢) $AACR_{2r}$ فى نصها الإنجليزى الكامل عن جمعية المكتبات الأمريكية. وقد تضمن الفصل التاسع قواعد وصف ملفات الحاسب Computer Files، والتى سبق نشرها بشكل مستقل فى العام السابق.

١٩٩١- صدرت طبعة عربية ثانية لـ تدوب (م غ ك) فى عدد خاص من المجلة العربية للمعلومات، ولم تتضمن هذه الطبعة ملفات الحاسب.

١٩٩١- صدرت موسوعة عربية للفهرسة الوصفية للمكتبات ومراكز المعلومات، وتضمنت فى فصلها الثانى عشر قواعد وصف ملفات البيانات المقرؤة آليًّا. ونلاحظ هنا عدم تغيير المصطلح إلى ملفات الحاسب، وقد صدرت هذه الموسوعة عن دار المريخ.

١٩٩٢- صدرت ترجمة عربية لموجز قواعد الفهرسة الأنجلو أمريكية فى طبعتها الثانية، المراجعة عن الدار المصرية اللبنانية بالقاهرة.

١٩٩٤- صدرت ترجمة عربية للنص الكامل لقواعد الفهرسة الأنجلو أمريكية: الطبعة الثانية مراجعة ١٩٩٨، عن الدار المصرية اللبنانية بالقاهرة، وقد تضمنت فى فصلها التاسع قواعد وصف «ملفات الكمبيوتر».

١٩٩٥- صدرت قواعد الفهرسة الوصفية للمكتبات المدرسية باللغة العربية عن المكتبة الأكاديمية، وقد تضمنت فى فصلها السابع عشر قواعد وصف ملفات البيانات المقرؤة آليًّا. ويلاحظ أنها نسخة طبق الأصل من قواعد الفصل الثانى عشر فى الموسوعة العربية، والتى تم نشرها عام ١٩٩١.

١٩٩٦- صدرت ترجمة عربية للنص الكامل لقواعد الفهرسة الأنجلو أمريكية: الطبعة الثانية مراجعة ١٩٨٨ مع تعديلات ١٩٩٣، عن الدار المصرية اللبنانية بالقاهرة، وقد تضمنت فى فصلها التاسع قواعد وصف «ملفات الكمبيوتر».

ويوضح الجدول (١) مقارنة بين الترجمة العربية الكاملة لـ (قاف ٢) مراجعة الصادرة عام ١٩٩٤، والترجمة العربية الكاملة لـ (قاف ٢) مراجعة مع تعديلات ١٩٩٣ الصادرة عام ١٩٩٦، والنص الإنجليزى الكامل لـ (قاف ٢) مراجعة ١٩٩٨، وذلك فيما يتعلق بالفصل التاسع لملفات الكمبيوتر فقط، ويمكن أن نخرج من تلك المقارنة بعدة ملاحظات، هى:

جدول (١)

الفصل (٩) ملفات الكمبيوتر: دراسة مقارنة لأوجه الاختلاف بين الجهود العربية للترجمة، والنص الإنجليزي لـ (قاف ٢ مراجعة)

القواعد / وجه المقارنة	الترجمة العربية الكاملة الصادرة عام ١٩٩٤ للطبعة ٢ مراجعة ١٩٨٨	الترجمة العربية الكاملة الصادرة ١٩٩٦ للطبعة الثانية ١٩٨٨ وتعديلات ١٩٩٣	النص الإنجليزي الكامل للطبعة الثانية مراجعة ١٩٩٨ (قاف ٢م)
قواعد عامة	المجال: ـ برامج الكمبيوتر ـ الوسائل الإلكترونية ـ التجهيزات المبنية	برامج الكمبيوتر الوسائل الإلكترونية التجهيزات المبنية	ملفات الكمبيوتر الوحدات الإلكترونية برامج المصنع
مصادر المعلومات	ـ بيانات البرامج ـ المبدع ـ الأوصاف المنشورة الأخرى للملف. ـ اللصيقة / الرقعة	بيانات البرامج المبدع البطاقات المنشورة الأخرى للملف. اللصيقة/ الرقعة	عبارات أو جمل البرنامج المنشئ descriptions Label
العنوان نفسه	العنوان مستنبطًا	العنوان مصنوعًا *	Supplied (من صنع المفهرس)
التأشيرة العامة للمادة	ـ المكون السائد للمادة ـ متعددة الأنواع الوعائية	المكون السائد للوعاء متعددة الوسائط	Media الوعاء Multimedia
المواد دون عنوان جامع	ـ اعمل وصفًا منفصلا لكل جزء معنون ـ الأوصاف ـ انظر فيما يتعلق ببيان	ـ اعمال بطاقة وصف منفصلة لكل جزء معنون. ـ البطاقات ـ انظر (5.9 ب 2) فيما يتعلق	اعمل بطاقة وصف منفصلة لكل جزء معنون. ـ descriptions ـ انظر (5.9 ب 2) فيما يتعلق
بيان الطبعة	2.9 ب 3 بيانات البرنامج	بيانات البرنامج	جمل/ عبارات البرنامج
	2.9 ب 4 شكل النتائج كثافة التسجيل	شكل الناتج كثافة التسجيل	شكل المخرجات Output blocking factors recording density
حقل خصائص الملف	3.9 أ 1 الترقيم البيانات	البيانات	جمال/ عبارات البرنامج

(يتبع)

(تابع) :

القواعد / وجه المقارنة	الترجمة العربية الكاملة الصادرة عام ١٩٩٤ للطبعة ٢ مراجعة ١٩٨٨	الترجمة العربية الكاملة الصادرة ١٩٩٦ للطبعة الثانية ١٩٨٨ وتعديلات ١٩٩٣	النص الإنجليزي الكامل للطبعة الثانية مراجعة ١٩٩٨ (قاف ٢م)
حقل خصائص الملف	3.9 ب خصائص الملف تأشيرات الوعاء العامة	تأشيرات الوعاء العامة	التأشيرات العامة للمادة
	3.9 ب 2 ـ البيانات ـ عدد عربى ـ 3 ملفات ـ إعطاء هذا الترقيم بإيجاز	البيانات رقم عربى 3 ملفات إعطاء هذا للترقيم بإيجاز	جمل/ عبارات البرامج رقم عربى 3 ملفات إعطاء هذا للترقيم بإيجاز
حقل النشر والتوزيع	3.9 أ 1 ضع بيانات الصناعة ـ 4.9 ب 1 اتبع التعليمات الواردة فى 4.1 ب بالنسبة للمواد ذات الأماكن وأسماء الناشرين، الموزعين، الخ، المتعددة أو الوهمية. ـ Mass: Ipswich ـ جهاز الفهرسة فى المملكة المتحدة. Program Publishers:	4.9 أ 1 ضع بيانات الصناعة ـ 4.9 ب 1 سجل معلومات عن المكان، والاسم، والتاريخ لكل أنواع أنشطة النشر، التوزيع، إلخ، حسب التعليمات فى 4.1 ب ـ Mass: Ipswich ـ هيئة الفهرسة فى المملكة المتحدة Program Publishers:	ضع تفصيلات الصناعة ـ Mass: Ipswich ـ هيئة الفهرسة فى المملكة المتحدة
	4.9 و تاريخ النشر والتوزيع. ـ 4.9 ر 2 اذكر مكان الصنع.	4.9 ر 2 اذكر مكان الصنع.	4.9 ر 2 إضافة اختيارية: اذكر مكان الصنع
حقل الوصف المادى	ـ تأشيرة الوعاء الخاصة ـ 5.9 أ 1 الترقيم ـ ضع نقطة، مسافة، شرطة مسافة قبل هذا الحقل	ـ تأشيرة الوعاء الخاصة ـ ضع نقطة، مسافة، شرطة مسافة قبل هذا الحقل	ـ تأشيرة الوعاء الخاصة ـ ضع نقطة، مسافة، شرطة مسافة قبل هذا الحقل
	ـ 5.9 ب التأشيرة الخاصة للمادة	التأشيرة الخاصة للمادة	التأشيرة الخاصة للمادة
	ـ لم يكتب رقم القاعدة 5.9 ب 2 ـ على بكرة 2. على بكرة 3 من 5 أقراص.	ـ لم يكتب رقم القاعدة 5.9 ب 2 ـ على بكرة 2. على بكرة 3 من 5 أقراص.	ـ لم يكتب رقم القاعدة 5.9 ب 2 ـ على بكرة 2. على بكرة 3 من 5 أقراص.

(يتبع)

(تابع) :

القواعد / وجه المقارنة	الترجمة العربية الكاملة الصادرة عام ١٩٩٤ للطبعة ٢ مراجعة ١٩٨٨	الترجمة العربية الكاملة الصادرة ١٩٩٦ للطبعة الثانية ١٩٨٨ وتعديلات ١٩٩٣	النص الإنجليزي الكامل للطبعة الثانية مراجعة ١٩٩٨ (قاف ٢م)
حقل الوصف المادي	5.9 د الأبعاد - الأقراص: اذكر قطر القرص بالبوصات.	- الأقراص: اذكر قطر القرص بالبوصات.	الأقراص: اذكر قطر القرص بالبوسات إلى أقرب ربع بوصة إلى الأعلى
	- ملون	- ملون	- ملون
	- الخرطوشـات: اذكـر البوصات..	- الخرطوشـات: اذكـر البوصات..	- الخرطوشات: اذكر البوصات إلى أقرب ربع بوصة إلى الأعلى
	- الكاسيتات. اذكر طول وارتفاع وجه الكاسيت بالبوصات	- الكاسيتات. اذكر طول وارتفاع وجه الكاسيت بالبوصات	- الكاسيت. اذكـر طول وارتفاع وجه الكاسيت بالبوصات وذلك حتى أقرب ثمن بوصة للأعلى.
	- الحوامل الأخرى لم تضاف جملة ذلك إلى أقرب ستيمتر صحيح للأعلى.	- الحوامل الأخرى لم تضاف جملة ذلك إلى أقرب ستيمتر صحيح للأعلى.	- الحوامل الأخرى لم تضاف جملة ذلك إلى أقرب ستيمتر صحيح للأعلى.
	5.8 هـ المادة المصاحبة - اذكر تفصيلات - 41/1 بو - ملون	5.8 هـ المادة المصاحبة - اذكر تفصيلات - 41/1 بو - ملون	5.9 هـ المادة المصاحبة - اذكر تفصيلات - 5 1/1 بو - ملون
حقل التبصرة	7.9 أ 1 الترقيم - متبوعة بمسافة	- متبوعة بمسافة	- متنوعة بمسافة وغير مسبوقة بمسافة
	7.9 ب التبصرات - إذا تبين	- إذا تبين	- إذا تبين
	- الفايل	- الملف	- الملف
	7.9 ب 2 اللغة وحروف الكتابة - كتابة المحتوى المنظومة أو المكتوبة	- كتابة المحتوى المنظومة أو المكتوبة	- كتابة المحتوى المنظومة أو المكتوبة
	7.9 ب 3 مصدر العنوان نفسه - لاتوجد عبارة: تم صناعة العنوان بمراسلة منشئ الملف	- لاتوجد عبارة: تم صناعة العنوان بمراسلة منشئ الملف	- توجد العبارة بالإنجليزية.
	7.8 ب 4	7.8 ب 4	7.9 ب 4

(يتبع)

(تابع):

القواعد / وجه المقارنة	الترجمة العربية الكاملة الصادرة عام ١٩٩٤ للطبعة ٢ مراجعة ١٩٨٨	الترجمة العربية الكاملة الصادرة ١٩٩٦ للطبعة الثانية ١٩٨٨ وتعديلات ١٩٩٣	النص الإنجليزي الكامل للطبعة الثانية مراجعة ١٩٩٨ (قاف ٢م)
حقل التبصرة	7.9 ب 6 بيانات المسئولية - إعمال تبصرات عن الأشكال المختلفة الأشخاص	- إعمال تبصرات عن الأشكال المختلفة الأشخاص	- إعمال تبصرات عن الأشكال المختلفة الأشخاص
	7.9 ب 7 الطبعة والتاريخ - بيان الطبعة من رقم الحاوية	- بيان الطبعة من لصيقة الحاوية	- Container Label
	- اعمل تبصرات مرتبطة بالطبعة محل الوصف	- اعمل تبصرات مرتبطة بالطبعة موضع الوصف	- اعمل تبصرات مرتبطة بالطبعة محل الوصف
	- اذكر التواريخ والتفصيلات التالية عنها إذا اعتبرت . .	- اذكر التواريخ والتفصيلات التالية عنها إذا اعتبرت . .	- اذكر التواريخ والتفصيلات عن تلك الأعمال الأخرى، التى تعتمد عليها المادة فى محتواها إذا اعتبرت . .
	7.9 ب 8 خصائص الملف - غير المضمنة - لا يمكن إعطاء ترقيمها بإيجاز . . .	- غير المضمنة - لا يمكن إعطاء ترقيمها بإيجاز . . .	- غير المضمنة - لا يمكن إعطاء ترقيمها بإيجاز . . .
	7.8 ب 13	7.8 ب 13	7.8 ب 13
	7.9 ب 14 - الجمهور المقصود طلاب المدارس الثانوية 7.9 ب 21	- الجمهور المقصود طلاب المدارس الثانوية 7.9 ب 21	- الجمهور المقصود طلاب المدارس الثانوية 7.9 ب 21
	- مادة - مدخل	- وعاء - بطاقة	- وعاء - بطاقة
	8.9 هـ التحديد	8.9 هـ التحديد	8.9 هـ الأهلية Qualifisation
	8.8 ج 1	8.8 ج 1	8.9 ج 1
	10.8 المواد المكونة من عدة أنواع وعائية	10.9 المواد المتعددة الوسائط	10.9 المواد المصنوعة من عدة أنواع من المواد ITEMS made up of Several types of material.

١- الحاجة الشديدة والملحة إلى التوحيد والثبات فى ترجمة المصطلحات وتوضيح المعانى الفارقة لكل مصطلح، سواء كان عربيـًّا أم أجنبيـًّا. ومنها على سبيل المثال: Computer disk, Computer disc, Material, Item .. الخ.

٢- تتميز الطبعة العربية لعام ١٩٩٦ بكثرة الأمثلة العربية، والتى تشرح وتوضح معظم القواعد تقريبًا.

٣- المعالجة الضعيفة لأوعية الوسائط المتعددة Multimedia؛ خصوصًا عدم التمييز بين تعدد الوسائط المادية (مثلاً قرص + كتيب مطبوع + خريطة .. إلخ) وتعدد أشكال المعلومات (مثلاً نصوص + أصوات + فيديو + صور ثابتة.. إلخ). فإذا كان المصطلح المستخدم للتعبير عن الحالتين واحدًا، إلا أن الواقع شديد الاختلاف.

٤- تتحمل التبصرات كمـًّا هائلاً من البيانات الأساسية، التى لا غنى عنها عند وصف ملفات الحاسب وغيرها من أوعية المعلومات المحسبة. ويمكن تبرير ذلك بعدم توافر الحقول الأساسية المناسبة لتلك المعلومات؛ نتيجة التزام القواعد بمنهج ثابت فى أسماء وترتيب وأعداد حقول الوصف.

٥- عدم تطبيق بعض التعديلات الصادرة فى ١١ ديسمبر ١٩٨٩ عن مكتبة الكونجرس(٩)، مثل: التقديم الاختيارى للقاعدة. وكذلك بنص تعديل ديسمبر ١٩٨٩ على أن القاعدة 4.9 ز 2 هى إضافة اختيارية.

٦- عدم تطبيق تعديلات ١٥ فبراير ١٩٩٤ الصادرة عن مكتبة الكونجرس(١٠)، وهى: القاعدة 5.9 ب 1 إجازة استخدام المصطلحات التالية عند تسجيل التأشيرة الخاصة للمادة بملف الحاسب: خرطوشة كمبيوتر Computer Cartridge ـ كاسيت كمبيوتر Computer Cassette، قرص كمبيوتر Computer disk، وبكرة كمبيوتر Computer reel. ويضاف إلى هذه القائمة المصطلح أسطوانة كمبيوتر Computer disc (فالمصطلح disc يعكس التعبير المقنن المستخدم من جانب صناعة الكمبيوتر لوحدات الاختزان الضوئى، ويعكس المصطلح disk التعبير عن وحدات الاختزان الممغنطة).

كما يتم تغيير المثال الرابع تحت القاعدة 5.9 ب 1 فى النص المطبوع لـ قاف ٢ ليصبح:

وكذلك تعديل ١٩٩٤ للقاهرة 5.9 ب 1؛ حيث يتم تغيير الفقرة (أ) لتصبح كمايلى:

أ) الأقراص Discs/ Disks. اذكر قطر القرص disc أو disk بالبوصات، وذلك إلى أقرب 1/4 بوصة إلى الأعلى.

1- Computer disk: Col.; 5 1/4 in.

2- Computer laser optical disc: Col.; 4 3/4 in.

ويمكن أن نضيف إلى ماسبق من ملاحظات على القواعد الانجلو أمريكية للفهرسة فى طبعتها الثانية المراجعة الصادرة عام ١٩٨٨، والطبعات العربية الصادرة لها. بعض الملاحظات المتعلقة بجهود عربية أخرى فى المجال نفسه وهى:

- الفصل الثانى عشر (ملفات البيانات المقرؤة آليًّا) من موسوعة الفهرسة الوصفية للمكتبات ومراكز المعلومات/ شعبان عبد العزيز خليفة، محمد عوض العايدى، ١٩٩١[١١]. وقد صدرت القواعد نفسها فى الفصل السابع عشر (ملفات البيانات المقرؤة آليًّا) من الفهرسة الوصفية للمكتبات المدرسية/ شعبان عبد العزيز خليفة، محمد عوض العايدى، ١٩٩٥[١٢].
- الملفات المحسبة (المحوسبة) ضمن الوصف الببليوجرافى للمواد غير المطبوعة: مصادر الوصف، وإشكالاته.../ فؤاد حمد رزق فرسونى، ١٩٩٣[١٣]

وعلى الرغم من اتفاق هذه الجهود العربية على تحقيق هدف واحد، وهو خدمة المفهرس والمكتبة العربية، إلا أن هذا الهدف قد يصعب تحقيقه، وذلك لتباين المصطلحات المستخدمة واختلاف أسلوب التطبيق؛ مما يجعل المفهرس العربى فى حيرة من أمره!! ويوضح الجدول التالى بعض النماذج لتلك الاختلافات.

جدول (٢) : نماذج من الاختلافات فى الجهود العربية في وصف ملفات الحاسب.

الترجمات / أوجه الاختلاف	الطبعة العربية لـ (قاف ٢) مراجعة الصادرة عام ١٩٩٦	الفصل السابع عشر لملفات البيانات المقروؤة آليًا الصادر عام ١٩٩٥	الملفات المحسبة في كتاب الوصف الببليوجرافي للمواد غير المطبوعة ١٩٩٣
مسمي نوع الأوعية	ملفات الكمبيوتر	ملفات البيانات المقروؤة آليًا	الملفات المحسبة (المحوسبة)
المصدر الأساسي للمعلومات وحدات	شاشة أو شاشات العنوان الحامل المادى ولصيقته	صفحة عنوان الملف حاوية الملف وملصقاتها	شاشة / شاشات العنوان الحاملة أو واسماتها
الوصف المادي	خرطوشة كمبيوتر كاسيت كمبيوتر قرص كمبيوتر بكرة كمبيوتر	ملف بيانات ملف برامج برنامج تحويلى	ملفات البيانات المحسب الكانفات (الكاسيتات) المحسبة. الأقراص المحسبة. البكرات المحسبة. البطاقات المكواة. البطاقات المثقبة القابلة للفرز بالحاسب.

كما يوضح الجدول (٣) أوجه الاختلاف بين الجهود العربية للترجمة والنص الإنجليزى لـ (قاف ٢) مراجعة الصادرة عام ١٩٨٨، وذلك فيما يتعلق بقواعد وصف المواد متعددة الوسائط المتضمنة فى الفصل الأول ـ القواعد العامة للوصف، ونخرج من تلك المقارنة بالملاحظات التالية:

١) يقصد بالمادة متعددة الوسائط Multimedia Item ـ فى القواعد الأنجلو أمريكية للفهرسة فى طبعتها الثانية المعدلة ١٩٨٨ ـ مادة تحتوى على فئتين أو أكثر من المواد، ولا يمكن تحديد أى منها على أنه المكون الغالب للمادة. تسمى أيضًا توليفة Kit. ويختلف هذا المعنى عن المعنى الاصطلاحى للمصطلح ذاته فى مجال تكنولوجيا المعلومات؛ حيث تعرف أوعية الوسائط المتعددة بأنها مجموعة مركبة من النصوص والرسوم والصوت والصور والرسوم المتحركة فى عرض واحد؛ فدائرة المعارف متعددة الوسائط لاتحتوى على نصوص أو صور ثابتة فقط، إنها تشتمل على صور متحركة ولقطات وفيديو

جدول (٣) : الفصل (١) القواعد العامة للوصف 10.1 المواد متعددة الوسائط.

دراسة مقارنة لأوجه الاختلاف بين الجهود العربية للترجمة والنص الإنجليزى لـ (قاف ٢ مراجعة)

القواعد / وجه المقارنة	الترجمة العربية الكاملة الصادرة عام ١٩٩٤ للطبعة ٢ مراجعة ١٩٩٨	الترجمة العربية الكاملة الصادرة ١٩٩٦ للطبعة الثانية ١٩٨٨ وتعديلات ١٩٩٣	النص الإنجليزي الكامل للطبعة الثانية مراجعة ١٩٨٨ (قاف ٢م)
10.1	المواد المكونة من عدة أنواع وعائية	المواد متعددة الوسائط	أوعية الوسائط المتعددة Multimedia
التاشيرة العامة للمادة	ـ ت ع م ـ ت ع م ـ متعدد الأنواع الوعائية	تسجيلة صوتية شريحة فيلمية متعدد الوسائط	تسجيل صوتى شريحة فيلمية أوعية الوسائط المتعددة
10.1ج 2 الوصف المادي	ـ المادة / المواد ـ المادة / المواد أ) . . واختياريا إذا كانت هذه الأجزاء داخل حاوية. اذكر ذلك، واذكر أبعاد الحاوية. ب) اذكر وصفًا ماديًا مستقلاً لكل جزء من الأجزاء، التى تنتمى إلى نوعية مميزة من المواد. . جـ) الأوعية المواد	المادة / المواد المادة / المواد أ) العبارة نفسها ب) الفقرة نفسها الأوعية المواد	Material Item (s) أ) . . واختياريًا إذا كانت هذه الأجزاء داخل حاوية. اذكر ذلك، فاذكر اسم الحاوية وأبعادها. ب) اذكر وصفًا ماديًا مستقلا لكل جزء من الأجزاء، أو مجموعة من الأجزاء تنتمى إلى نوعية مميزة من المواد. . Items Materials

وأصوات(١٤)؛ فالوعاء متعدد الوسائط من وجهة نظر قواعد الفهرسة هو بمثابة عدة أوعية متنوعة، بينما يعنى من وجهة نظر تكنولوجيا المعلومات المتطورة وعاءً واحدًا تعددت فيه أشكال المعلومات.

٢) الحاجة إلى الوحدة والثبات فى ترجمة بعض المصطلحات، مع توضيح المعانى

الفارقة لكل مصطلح، سواء كان عربيًّا أم أجنبيًّا. ومن بين هذه المصطلحات: Multimedia, Kit, Medium, Material, Item.

٣) إضافة وإدخال التعديلات المسجلة فى المحلق ٧، وملاحقة التعديلات التى أدخلتها مكتبة الكونجرس.

أما الحالة الثالثة التى يمكن أن تكون عليها أوعية المعلومات المحسبة، فهى أن تكون ملحقه بعمل مطبوع أو غيره. وقد خصصت القواعد الأنجلو أمريكية للفهرسة فى طبعتها الثانية المراجعة لعام ١٩٨٨ ـ القاعدة 9.1 للمواد الملحقة وعليه يترك للمكتبة الاختيار بين اتجاهين، هما:

أ - وصف المواد الملحقة وصفًا مستقلاً.

ب ـ وصف المواد الملحقة وصفًا غير مستقل.

وحينما تتخذ المكتبة قرار وصف المواد الملحقة وصفًا غير مستقل، فإنها تقف أمام ثلاثة اختيارات، هى:

١- تسجيل بيانات المادة الملحقة كمادة مصاحبة.

٢- تسجيل بيانات المادة الملحقة قليلة الأهمية فى تبصرة.

٣- استخدام الوصف متعدد المستوى.

وقد كانت قضية الوصف الببليوجرافى لأوعية المعلومات المحسبة، ولاتزال محور اهتمام عديد من الدراسات المنشورة، وخصوصًا الدراسات الأجنبية. فنجد لوند Lund يتناول قضية ومفهوم بيان المسئولية فى فهرسة الوثائق الإلكترونية؛ حيث يؤكد أن الاستخدام المتزايد لتكنولوجيا الحاسب سوف ينجم عنه نشأة معظم الوثائق المنشورة فى شكل إلكترونى(١٥)؛ حيث يرى لوند Lund أن مشكلة الوثائق الإلكترونية تكمن فى سهولة تغييرها. فكما نعرف أن النص الإلكترونى يخضع بكل سهولة لعمليات القص أو القطع ثم اللصق والإضافة، وغيرها من عمليات التعديل. كما يستعرض شان Chan حقول الوصف المستخدمة للملفات

الحاسب ومواقع تلك الحقول فى تركيبة الاتصال MARC[١٦]. ونجد كابلان Ca- plan يتابع التقدم فى تأثير تكنولوجيا الحاسب على المكتبات، من خلال أحد حقول الوصف الببليوجرافى لملفات الحاسب، وهو حقل «خصائص الملف»، كما هو محدد فى «قاف ٢ المراجعة»[١٧]، وهو يشرح ويضع حدودًا فاصلة بين ثلاثة مصطلحات، هى: بيانات الحاسب Computer data، فهى تستخدم لوصف الملفات الإحصائية، ومصطلح برامج الحاسب Computer Programs، وهى تستخدم لوصف البرمجيات Software، ومصطلح بيانات وبرامج الحاسب Com- puter data and programs للأقراص المدمجة CD-ROMs، التى تحتوى عادة على كل من البيانات والبرمجيات المصممة لاسترجاعها ومعالجتها. كما حدث تطور فى مسمى شكل الأوعية، فقد كان يستخدم مصطلح «ملفات بيانات مقروءة آليًّا = Machine "Readable Data Files MRDF، ثم تغير إلى ملفات حاسب = Computer Files؛ حتى يلائم أنواعًا جديدة من المصادر المقروءة، من خلال الحاسب Computer- readable resources.

ثم يتناول كابلان Caplan بالتفصيل جهود كل من مركز الحاسب للمكتبات على الخط المباشر Ocic، ومكتبة الكونجرس فى فهرسة موارد الإنترنت من كتب إلكترونية، دوريات، نشرات إخبارية، مقالات، تشريعات.. وغيرها. ويؤكد الباحث أهمية التغيير فى حقل 3.9 ب 1 (التأشيرة)؛ بغرض توسيع الواصفات المسموح باستخدامها لوصف خصائص الملف لتحتوى على مصطلحات، مثل: قاعدة بيانات ببليوجرافية، وثيقة إلكترونية، دورية إلكترونية. كما ناقش كل من ماركو Marko[١٨] وشيبل Ahevle[١٩] المشكلات المصاحبة للوصف الببليوجرافى لملفات الحاسب، وقاما بتقديم بعض الاقتراحات للتحسين. وقد كان تركيزهما على البرمجيات Software وملفات البيانات Data Files أكثر من ملفات النصوص Text Files. كما يناقش هوج كارسبل Hoogcarspel خطوات ومشكلات تطبيق قواعد وصف ملفات الحاسب (الفصل التاسع من قاف ٢ مراجعة ١٩٨٨) على النصوص المقروءة آليًّا فى مجال الإنسانيات الداخلة، ضمن جرد روتجرز

للنصوص الإلكترونية فى مجال الإنسانيات[٢٠]. وعلى الرغم من تأكيد ثوربورن Thorburn أن فهرسة الأشكال الإلكترونية تتطلب معلومات تختلف عن تلك الموجودة فى التسجيلة الببليوجرافية للمواد التقليدية. كما أن البيانات اللازمة لفهرسة دورية إلكترونية واحدة تختلف عن البيانات اللازمة لفهرسة قاعدة بيانات نصوص كاملة، تحتوى على عديد من الدوريات والمنفردات، فإن ثوربورن يقدم قائمة، تم اختيارها من ورقة المناقشة رقم ٤٩ الصادرة عن MARBI[*] وتحمل عنوان «قاموس عناصر البيانات لموارد المعلومات على الخط المباشر»، وهى تتضمن مجموعة من الأسئلة الممثلة لكافة أنواع أوعية المعلومات الالكترونية، وهى[٢١]:

١- ما اسم وعاء المعلومات؟

٢- ماهو أو عن ماذا هو؟

٣- ماذا يحتوى؟

٤- كم تكلفته؟

٥- متى يكون متاحًا؟

٦- كيف يمكن للمستفيد استرجاع؟

٧- ما سياسة الصيانة والتحديث؟

٨- هل توجد قيود على الاسترجاع؟

٩- كيف يتم الاستخدام؟

١٠- هل العمل نص كامل؟

١١- إذا كان العمل قاعدة بيانات نصوص كاملة للدوريات، فما تواريخ تغطية الدوريات؟

كما قام كل من آبريرا Abrera وديبورا بإعداد دراسة عن أكثر قواعد الفهرسة استخدامًا فى الطبعة الثانية المراجعة من «قاف»[٢٢] وقد تضمنت الدراسة الفهرسة التطبيقية لمجموعة قوامها ٧١٦ كتابًا، وقد جاءت قواعد المدخل فى المقدمة تلتها قواعد العنوان نفسه ثم قواعد مكان النشر، التوزيع، إلخ، ثم قواعد بيانات المسئولية، ثم قواعد اسم الناشر، الموزع، إلخ، ثم قواعد تاريخ النشر، التوزيع، إلخ، ثم قواعد الأبعاد. . هكذا. وبالطبع يمكن لهذا الترتيب أن يختلف إذا أجريت الدراسة على أوعية المعلومات المحسبة.

(*) Machine- Readable Bibliographic Information Committee.

لجنة المعلومات الببليوجرافية المقدومة آليًا.

١/٢ تركيبات الاتصال الببليوجرافي: تطبيقاتها ومشكلاتها :

فى عام ١٩٨٨ وجه وانج Wang دعوة للبحث والاتصال بالهيئات ذات الصلة بتقنينات المعلومات الببليوجرافية لملفات الحاسب وتكامل تركيبات (فما) MARC[٢٣]، ويؤكد أهمية وصول أصواتنا وسماعها من جانب الهيئة الوطنية لمواصفات المعلومات NISO، ولجنة شكل القرص المدمجة التابعة لها. وفى العام نفسه (١٩٨٨) اكتمل عمل لجنة MARBI المنبثقة عن ALA بتكامل سبع تركيبات لـ MARC فى شكل واحد تم اعتماده من جانب اللجنة المشرفة على التركيبة US MARC ومكتبة الكونجرس. هذا... وقد تحدد أواخر ١٩٩٣ أو عام ١٩٩٤ لتشغيل هذا الشكل الجديد من جانب كل من مكتبة الكونجرس و OCLC و RLIN و WLN[٢٤].

وفى عام ١٩٩٢ تكاتفت جهود كل من مكتبة الكونجرس و OCLC وجماعة مكتبة البحث RLG، وبعض المكتبات الأكاديمية والمكتبات العامة لتشكيل مجلس الفهرسة التعاونية Cooperative Cataloging Council. ويهدف هذا المجلس تيسير المزيد من أعداد التسجيلات الببليوجرافية المقبولة والمشتركة والمتاحة للاستخدام من جانب أعضاء المجتمع المتعاون. وفى مايو ١٩٩٣ تم تشكيل فريق عمل من جانب ذلك المجلس، تم تكليفه بتقديم توصياته فى أكتوبر من العام نفسه، فيما يتعلق بمفهوم جديد سمى بالتسجيلة المحورية Core Record.

هذا.. وقد اجتمع فريق العمل المكلف فى واشنطن فى سبتمبر ١٩٩٣، وكان من أهم نتائج هذا اللقاء التحديد التالى للتسجيلة المحورية[٢٥]:

وفى تجربة فعلية لفهرسة ملفات المعلومات الإلكترونية على الخط المباشر، قام بها فريق من المفهرسين، قوامه ٣٠ مفهرسًا من ذوى الخبرة فى فهرسة ملفات

الرقم	حقول الوصف
020	تدمك
043	مصدر الفهرسة
042	رمز الأصالة
050 082 086 إلخ	حدد على الأقل رقم تصنيف واحدًا من نظام تصنيف يعتمده US MARC
1xx	(المدخل الرئيسى)
240	(العنوان الموحد) Uniform
245 إلى 300	من صفحة العنوان حتى الوصف المادى: يتم الوصف كاملاً باستخدام عناصر البيانات الملائمة للوعاء الموصوف.
4xx	(حقل السلسلة)
5xx	(حقول التبصرات) اذكر التبصرات التالية كحد أدنى:
500 505 533	تبصرة مصدر العنوان إذا لم يكن من صفحة العنوان. (تبصرة المحتويات) للأوعية متعددة الأجزاء ذات العناوين المنفصلة. (تبصرة إعادة الإنتاج).
6xx	(رؤوس الموضوعات): حدد رأس موضوع أو اثنين على الأقل من أحد المكانز، أو نظم رؤوس الموضوعات المعتمدة من US MARC.
7xx	(المداخل الإضافية) وهى إما (١) أن تتعلق بتأليف وبيان مسئولية مشارك، أو (٢) معلومات عن استرجاع العنوان.
8xx	شكل آخر للسلسلة يختلف عن الشكل المسجل فى الحقل 490.

الحاسب على ملفات معلومات فى OCLC، باستخدام (قاف ٢) المنقحة

والتركيبة USMARC[٢٦]، خرجت التجربة باقتراح نوعين من التغييرات للتركيبة USMARC، وتم إرسالهما إلى MARBI، وهما:

١- إضافة مزيد من الواصفات لخصائص الملف ضمن الحقل (256)، ومن هذه الواصفات مايلى:

بيانات ببليوجرافية	e = bibliographic data
الحروف	f = font
ألعاب	g = game
أصوات	h = sounds

٢- تحديد وتعريف حقل جديد هو الحقل (856) لـ «الموقع والاسترجاع الإلكترونى Electronic Location and Access».

ومن الناحية النظرية فإن حقل 856 يوازى حقل 852 حقل الموقع، إلا أن حقل 852 يجب أن يستخدم للمواد أوالأوعية التى تحفظ ماديًا، وتسترجع يدويًا، حيث يتم تحديد موقعها بأرقام الطلب أو موقعها على الأرفف، سواء كانت أوعية ورقية أو مصغرات فيلمية أو أقراص مدمجة أو أى وسيط آخر. بينما يتم استخدام الحقل 856 للأعمال المختزنة عن بعد، ويتم استرجاعها من خلال الاتصال عن طريق الحاسب Computer dial- up، أو الاتصال بشبكة Network Connection، ويتم تحديد تلك الأعمال عن طريق «الموقع الإلكترونى على خادم الملفات File Server أو الجهاز المضيف Host».

ويقدم كل من براونريج وبريت Brownrigg مشروع معهد ميمكس للأبحاث بخصوص تصميم تركيبة للاتصال، خاصة بالمكتبة الإلكترونية مبنية على تركيبة (فما) MARC لوصف كافة المعلومات المقرؤة آليًا اللازمة لإنشاء كتب إلكترونية، يمكن استخدامها من جانب أمناء المكتبات، والناشرين ومرافق المعلومات وغيرهم[٢٧]. وقد أطلقوا على هذه التركيبة الجديدة MARC III.

ويحصر هوج كارسبل Hoog Carspel أهم الحقول المستخدمة لوصف النصوص الإلكترونية فى تركيبة MARC فيما يلى[٢٨]: (مرتبة حسب أهميتها)

* حقل 256، ويشتمل على معلومات عن خصائص الملف.

* حقول التبصرات:

- 538 - تبصرة تفصيلات مادية.
- 582 - تبصرة مرتبطة بملفات الحاسب.
- 537 - تبصرة مصدر البيانات.
- 556 - تبصرة معلومات عن التوثيق المصاحب.
- 581 - تبصرة المنشورات.
- 830 - تبصرة الشكل المادى الإضافى المتاح.
- 506 - تبصرة قيود على الاسترجاع.
- 510 - تبصرة الإحالات.
- 500 - حقل التبصرة العامة.

* حقل 856 - حقل جديد للمعلومات عن الاسترجاع عن بعد.

* حقول نقاط الاسترجاع، وتشمل:

- الحقلين 650 و 651 ـ لرؤوس الموضوعات.
- حقل 690 للمصطلحات من المكنزة.
- الحقلين 700 و 710 ـ لاسترجاع الأسماء الفردية والهيئات.
- حقل 797 ـ لاسترجاع المداخل فى جرد روتجرز للنصوص فى الإنسانيات.
- الحقلين 730 و 740 ـ لاسترجاع العناوين الإضافية.
- حقل 753 ـ نقطة استرجاع التسجيلة فى نظام الحاسب اللازم لتشغيل النص.

ولمواكبة الجديد من إضافات وتعديلات فى بنية تركيبة الاتصال USMARC للبيانات الببليوجرافية، قام الباحث بالرجوع إلى النص الأصلى[٢٩]، الذى قد تضمن بعض التعديلات بتاريخ مارس ١٩٩٦. وقد خرج الباحث بالملاحظات التالية:

١- تم تحديد ١٥ شكلاً للأوعية التى يغطيها USMARC، وأمام كل شكل من تلك الأشكال كود/ رمز خاص به (انظر جدول رقم (٤)) لأشكال أوعية المعلومات ورموزها فى الحقل 006 فى تركيبة USMARC. وقد استخدم الرمز «m» للإشارة إلى ملفات الحاسب.

٢- فى الحقل رقم 007 لتحديد فئة وعاء المعلومات، تم استخدام الرمز «C» للتعبير عن ملفات الحاسب (سواء أكانت برامج، أم ملفات وبيانات، إلخ)، والتى تحتوى عادة على بيانات مقروؤة آليًّــا ورقمية، رموز البرامج. إلخ. ويقصد بها استرجاعها وتجهيزها وتشغيلها بالحاسب.

٣- ينص حقل التأشيرة الخاص للوعاء (007/01) فيما يتعلق بملفات الحاسب على وجود ١١ تأشيرة خاصة للوعاء تحت هذه الفئة، ولكل تأشيرة الرمز الخاص بها (انظر جدول رقم (٥) التأشيرة الخاصة للوعاء ضمن فئة ملفات الحاسب).

٤- بالنسبة للجمهور المستهدف من ملفات الحاسب (الحقل 006/05)، فقد تم تحديد تسع فئات (انظر جدول رقم (٦)).

٥- بالنسبة لنوع ملف الحاسب (حقل 006.09) فقد تحدد ١٣ نوعًا (انظر الجدول رقم (٧)).

ويتضح لنا من الملاحظات السابقة أن تركيبة الاتصال بالبيانات الببليوجرافية المعروف بـ USMARC تحرص - وبشكل منتظم - على مواكبة الجديد والمتغيرات فى ساحة تكنولوجيا المعلومات. ويتضح ذلك من تخصيصه لعدد ١١ تأشيرة خاصة للوعاء تحت مظلة واحدة، هى «ملفات الحاسب»، وأدرج تأشيرة خاصة

للملفات الحاسب عن بعد ـ Remote ورمزها «l». هذا بالإضافة إلى التحديد المفصل لعدد ١٣ نوعًا من أنواع ملفات الحاسب، يدخل ضمنها الوسائط المتعددة التفاعلية Interactive Multimedia ورمزها «l»، والنظم والخدمات على الخط المباشر ورمزها «j»؛ لتشتمل على نظم المكتبات على الخط المباشر، ومواقع بروتوكولات نقل الملفات، والنشرات الإلكترونية ومراكز المعلومات الشبكية.

١/٣ ـ عناصر وصف أوعية المعلومات المحسبة فى المصادر المختلفة :

فى محاولة من الباحث لتعرف كثافة استخدام عناصر وصف أوعية المعلومات المحسبة فى المصادر المختلفة بغرض قياس درجة تغطية وملاءمة حقول الوصف المستخدمة فى تقنينات فهرسة المواد نفسها، وخصوصًا (قاف ٢) المراجعة وتعديلاتها. قام الباحث بالإجراءات التالية:

أ ـ تصميم استمارة بيانات أدوات الضبط الببليوجرافى (ملحق رقم (٢)) لاستخدامها أثناءحصر عناصر الوصف المستخدمة فى الأدلة والببليوجرافيات وقوائم الناشرين وغيرها من أدوات الضبط المنشورة.

ب ـ القيام بمسح مفصل لعناصر الوصف المستخدمة فى الإعلانات والمقالات التسويقية للبرمجيات وغيرها من ملفات الحاسب المنشورة، خلال الفترة من يناير ١٩٩٦ حتى أغسطس ١٩٩٧، فى الدوريات العربية المتخصصة التالية: عصر الكمبيوتر وميكنة المكاتب ـ بايت الشرق الأوسط ـ الطبعة العربية لـ PC Magazine ـ عربيوتر ـ الكمبيوتر والتكنولوجيا ـ مجلة المعلوماتى: الحاسوب والتقنيات ـ مرشد الكمبيوتر: الشرق الأوسط.

جـ ـ البحث فى قواعد البيانات الببليوجرافية الشائع استخدامها عن تسجيلات ببليوجرافية لأوعية معلومات محسبة، وقد تم ذلك بقسم خدمات المعلومات، التابع للمكتبة المركزية بجامعة الملك عبد العزيز بجدة.

Codes		008
a	Printed language material	Books
c	Printed music	Music
d	Manuscript music	Music
e	Printed map	Maps
f	Manuscript map	Maps
g	Projected medium	Visual Materials
i	Nonmusical sound recording	Music
j	Musical sound recording	Music
k	Two-dimensional nonprojectable graphic	Visual Materials
m	Computer file	Computer Files
o	Kit	Visual Materials
p	Mixed material	Mixed Materials
r	Three-dimensional artifact or naturally occurring object	Visual Materials
s	Serial control	Serials
t	Manuscript language material	Books

جدول (٤) : أشكال أوعية المعلومات

007/01 Specific material designation

Codes

a	Tape cartridge
b	Chip cartridge
c	Computer optical disc cartridge
f	Tape cassette
h	Tape reel
j	Magnetic disk
m	Magneto-optical disc
o	Optical disc
r	Remote
u	Unknown
z	Other

جدول (٥) : التأشيرة الخاصة للوعاء.

008/22 Target audience
(006/05)

Codes

ƀ	Unknown or not specified
a	Preschool
b	Primary
c	Elementary and junior high
d	Secondary (senior high)
e	Adult
f	Specialized
g	General
j	Juvenile

جدول (٦) : الجمهور المستهدف.

008/26 Type of computer file
(006/09)

Codes

a	Numeric data	h	Sound
b	Computer program	i	Interactive multimedia
c	Representational	j	Online system or service
d	Document	m	Combination
e	Bibliographic data	u	Unknown
f	Font	z	Other
g	Game		

جدول (٧) : أنواع ملفات الحاسب.

وسوف نستعرض فيما يلى نتائج هذه المرحلة من مراحل هذا البحث:

أولاً: عناصر وصف أوعية المعلومات المحسبة في الدوريات المتخصصة العربية:

يوضح الجدول التالى أكثر عناصر الوصف استخدامًا فى الإعلانات والمقالات التعريفية أو التسويقية لأوعية المعلومات المحسبة؛ حسب الترتيب التنازلى التالى:

م	عناصر الوصف	م	عناصر الوصف
١	اسم البرنامج/ الوعاء	٧	السعر
٢	نوع الحاسب: ـ IBM ومتوافقاته ـ Apple	٨ ٩ ١٠	الإصدار ورقمه وأهم خصائصه اللغات اسم الشركة المنتجة
٣	المعالج: ـ486 ـPentium	١١ ١٢ ١٣	عدد المستخدمين. نظام العرض المرئى (الشاشة والألوان) مواصفات مشغلات الأقراص المرنة والمدمجة
٤	الذاكرة.	١٤	الصوت والسماعات.
٥	القرص الصلب.	١٥	وحدات الإدخال: فارة/ ماسحات.. الخ.
٦	بيئة نظام التشغيل		

ثانيًا : عناصر وصف أوعية المعلومات المحسبة في أدوات الضبط المنشورة:

وقد تم تقسيم تلك الأدوات المنشورة إلى ثلاث فئات، نعرضها فيما يلى:

(أ) عناصر الوصف المستخدمة فى أدوات الضبط الأجنبية:

وقد أمكن للباحث حصر الأدوات التالية وفقًا للترتيب الزمنى التالى:

الرمز (سنة النشر)	أدوات الضبط الأجنبية لأوعية المعلومات المحسبة	م
1983	The Software Catalog: Minicomputers, Spring 1983 .- N. Y.: Elsevier, 1983.	1
1986	Directory of microcomputer Software for libraries/ Robert Walton, Nancy Taylor .- Phoenix, Arizona: Oryx Press, 1986.	2

م	أدوات الضبط الأجنبية لأوعية المعلومات المحسبة	الرمز (سنة النشر)
3	Selective Inventory of social information and documentstion Services .- 3rd. ed. .- Paris: Unesco, 1988.	1988
4	Online Business and Compauy Databases 1989/ Pamela Bater, Helen Parkinson .- London: Aslib, 1989.	1989
5	The Software Encyclopedia 1990 .- New York: Bowker, 1990. 2 vols.	1990
6	CD-ROM information products: the evaluative guide/ edited by C.J. Armstrong, J.A. Large .- Aldershot, Hants: Gower Publishing Co., 1991.	1991
7	European Directory of Software For Libraries and Information Centres/ Compiled by Joanna Wood .- Aldershot, Hants: Ashgate Publishing Limited, 1992.	1992/1
8	The CD-ROM Directory, 1992 .- 7th ed./ edited by Matthew Finlay, Joanne Mitchell .- London: TFPL Publishing, 1992.	1992/2
9	CD-ROMs in Print, 1993: An International Guide to CA-ROM, CD-I, CDTV< Multimedia & Electronic Book Products/ Compiled by Regina Rega .- London: Meckler, 1993.	1993/1
10	Gale Directory of Databases, January 1993, volume 1: Online Datavases/ edited by Kathleen Young Marcaccio .- Washington, D.C.: Gale Research Inc., 1993.	1993/2
11	CD-ROM Handbook .- ix ed. .- Massachusetts: EBSCO, 1994.	1994

هذا.. وقد تم استخدام الرموز (سنوات النشر) المستخدمة فى القائمة السابقة، لتمثل أدوات الضبط فى جداول المقارنة لعناصر الوصف المستخدمة فى كل أداة. ويوضح جدول (٨) مقارنة عناصر الوصف المستخدمة فى تلك الأدوات.

جدول (٨) : مقارنة عناصر الوصف المستخدمة في أدوات الضبط الأجنبية.

م	عناصر الوصف / رموز الأدوات	تاريخ الإصدار والرقم	ضمان	التكامل مع برامج أخرى	توافر البرنامج الأصلي	أسلوب التحديث	التجهيزات المادية H/-W	التجهيزات المنطقية S/W	الموضوعات أو التطبيقات (الوصف)	نظم الحاسب	نظم التشغيل
١	1983	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
٢	1986	✔	✔				✔	✔	✔	✔	✔
٣	1988	✔					✔	✔	✔	✔	✔
٤	1989	✔				✔	✔		✔	✔	✔
٥	1990	✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔
٦	1991	✔				✔	✔	✔	✔	✔	✔
٧	1992/1						✔	✔	✔	✔	✔
٨	1992/2	✔				✔	✔	✔	✔	✔	✔
٩	1993/1	✔				✔	✔	✔	✔	✔	✔
١٠	1993/2	✔				✔			✔		
١١	1994	✔				✔	✔	✔	✔	✔	
	المجموع	١٠	٣	١	١	٨	١٠	٩	١١	١٠	٧

(يتبع)

(تابـع) :

م	عناصر الوصف / رموز الأدوات	لغة البرمجة	المعالج	الذاكرة RAM	الوسيط المادي وعدده	السعر	العنوان	الترقيم الدولي الموحد ISBN	التدريب	الناشر/ المنتج	المؤلفون
١	1983	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔	
٢	1986	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔	✔	
٣	1988				✔		✔			✔	
٤	1989				✔	✔	✔			✔	
٥	1990		✔	✔	✔	✔	✔		✔	✔	✔
٦	1991		✔	✔	✔	✔	✔			✔	
٧	1992/1				✔	✔	✔			✔	
٨	1992/2			✔	✔	✔	✔			✔	✔
٩	1993/1			✔	✔	✔	✔			✔	
١٠	1993/2						✔			✔	
١١	1994			✔			✔			✔	✔
	المجموع	٢	٤	٧	٩	٨	١١	٢	٢	١١	٣

(يتبع)

(تابـع) :

م	عناصر الوصف / رموز الأدوات	نوع قاعدة البيانات	النظير المطبوع	النظير في أشكال أخرى	العرض للتجربة	قدرات البحث	مجانية البرنامج	مقالات منشورة عن البرامج	امتلاك/ تاجير	التغطية الجغرافية/ الزمنية
١	1983									
٢	1986									✔
٣	1988						✔			
٤	1989									
٥	1990									
٦	1991	✔	✔	✔	✔	✔				
٧	1992/1						✔	✔		
٨	1992/2	✔	✔				✔			✔
٩	1993/1		✔	✔			✔		✔	✔
١٠	1993/2	✔		✔			✔			✔
١١	1994									✔
	المجموع	٣	٣	٣	١	١	٥	١	١	٥

ويتضح لنا من جدول (٨) المؤشرات التالية:

أ - توجد ثلاثة عناصر للوصف، لايخلو أى دليل منها، هى: عنوان العمل واسم الناشر أو المنتج والوصف (ويشمل الموضوعات أو التطبيقات العملية).

ب - يأتى فى المرتبة الثانية بعد العناصر الثلاثة السابقة مجموعة أخرى من العناصر، قوامها ثلاثة عناصر أخرى، تم استخدامها من جانب ٩١٪ من أدوات الضبط، هى: التجهيزات المادية H/W، ونظم الحاسب، وتاريخ الإصدار ورقمها.

جـ - ويأتى فى المرتبة الثالثة مجموعة من العناصر، تم استخدامها من جانب أكثر من خمس أدوات للضبط، ويمكن ترتيبها تنازليـًا كمايلى:

- الوسيط المادى وعدده.
- أسلوب التحديث.
- التجهيزات المنطقية S/W.
- السعر.
- نظم التشغيل
- الذاكرة RAM.

د - تم استخدام ترقيم خاص للبرمجيات فى فهرس البرمجيات الصادر عام ١٩٨٣، وهو الرقم الدولى المعيارى للبرمجيات (ردمب) International Standard Program Numbers; ISPN ويتكون الرقم من ثمان خانات: تم تخصيص الخانات الخمس الأولى لتحديد الناشر، بينما تعبر الخانات الثلاث الأخيرة عن البرنامج نفسه. هذا ولم يستخدم هذا الرقم فى أية أداة أخرى.

(ب) عناصر الوصف المستخدمة فى قوائم ناشرى ومنتجي أوعية المعلومات المحسبة

وقد وقع اختيار الباحث على قوائم الناشرين والمنتجين التالية:

م	قوائم ناشري ومنتجي أوعية معلومات محسبة	الرمز
1	Primary Source Media .- Multimedia Catablogue, 1997.	P.S.M
2	Institute for Scientific Information .- Products & Services, 1997.	I.S.I
3	DERWENT: Scientific and Patent Information .- Product Catalogue.	DER/1
4	DERWENT: S.P.I .- CD-ROM Catalogue.	SER/2
5	1996- GALE International CD-ROM Pocket Guide.	GALE 96
6	1997- business Reference Titles From Gale.	GALE 97
7	1997- GALE Catalogue of Electronic Resources.	GALE/ ER
8	DK Multimedia.	DK
9	Silver Platter Directory, 1995.	Silver
10	Educational Software from Blackwell Publishers, 1997.	Blackwell
11	Bowker Saur, CD-ROM Catalogue 1995.	Bowker

ويوضح جدول (٩) عناصر الوصف المستخدمة فى كل قائمة من قوائم الناشرين والمنتجين السابق ذكرها، ويمكن أن نخرج من هذا الجدول بالمؤشرات التالية:

أ ـ أن أكثر عناصر الوصف استخداما من جانب ناشرى ومنتجى أوعية المعلومات المحسبة يمكن ترتيبها تنازليـًا، كما يلى: العنوان ـ مجال التغطية ـ بيئة/ نظام التشغيل ـ الوسيط/ الوسائط المادية ـ السعر ـ إمكانة العمل فى شبكات ـ الوظائف ـ سنة النشر.

ب ـ على الرغم من أهمية تحديد التجهيزات المادية والتجهيزات المنطقية اللازمة لتشغيل أوعية المعلومات المحسبة، إلا أنها لم تسجل إلا فى أربع قوائم فقط، ونرجع ذلك إلى سياسة الناشر أو منتج الوعاء المحسب فى توحيد المواصفات الفنية لذلك التجهيزات اللازمة لتشغيل منتجاته، وبالتالى لايجد هنا مبرراً لتكرار تسجيله مع كل وعاء، بل يسجلها مرة واحدة، إما فى بداية القائمة أو فى أخرها.

جدول (٩) : عناصر الوصف في قوائم ناشري ومنتجي أوعية المعلومات المحسبة.

م	عناصر الوصف / رموز الأدوات	العنوان	نوع قاعدة البيانات	السعر	بيئة التشغيل	الوسيط المادي	المواد المساعدة	مجال التغطية	التجهيزات المادية H/~W	التجهيزات المنطقية S~/W	قدرات البحث
١	P.S.M	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔	✔	✔
٢	I.S.	✔	✔		✔	✔		✔	✔	✔	
٣	DER/1	✔				✔		✔			
٤	DER/2	✔						✔			
٥	GALE 96	✔		✔	✔			✔			
٦	GALE 97	✔		✔	✔			✔			
٧	GALE/ ER	✔		✔	✔			✔			
٨	DK	✔			✔			✔			
٩	Silver	✔	✔		✔	✔		✔	✔	✔	
١٠	Blackwell	✔		✔		✔		✔			
١١	Bowker	✔			✔	✔		✔	✔	✔	✔
	المجموع	١١	٢	٥	٨	٦	١	١٠	٤	٤	٢

يتبع

(تابـع) :

م	عناصر الوصف / القوائم	أسلوب التحديث	المشاركة	الوظائف	سنة النشر	ISBN	شاشات توضيحية	الجمهور المستهدف	القانون بالأعداد	النظير علي وسائط أخري	الجوائز الحاصل عليها
١	P.S.M		✔								
٢	I.S.	✔									
٣	DER/1			✔							
٤	DER/2			✔							
٥	GALE 96		✔		✔	✔	✔				
٦	GALE 97		✔	✔	✔	✔					
٧	GALE/ ER				✔	✔					
٨	DK						✔	✔			
٩	Silver	✔							✔	✔	
١٠	Blackwell		✔	✔	✔	✔					✔
١١	Bowker		✔	✔	✔		✔	✔		✔	
	المجموع	٢	٥	٥	٥	٤	٣	٢	١	٢	١

جـ - عناصر الوصف المستخدمة فى الأدلة العربية

نظراً لقلة الأدلة العربية التى تحصر أوعية المعلومات المحسبة، فقد لجأ الباحث إلى تجميع محاولات بعض الباحثين العرب فى حصر أوعية معلومات محسبة لخدمة أغراض بحثية ودراسية مختلفة، وقد استطاع الباحث أن يحصر النماذج التالية:

م	أدوات الضبط الأجنبية لأوعية المعلومات المحسبة	الرمز
١	دليل أقراص الليزر ١٩٩٥ ـ النظم العربية المتطورة.	النظم ١٩٩٥
٢	دليل أقراص الليزر ١٩٩٦-١٩٩٧ ـ النظم العربية المتطورة.	النظم ١٩٩٧
٣	الدليل الكامل للبرمجيات العربية ـ ملحق الطبعة العربية لـ PC Magazine أكتوبر/ نوفمبر ١٩٩٦.	PC Magazine ١٩٩٦
٤	دليل البرامج العربية للحاسبات المصغرة فى مصر/ مصطفى حسام الدين.. وآخرون ـ ١٩٩٥ ـ والاتجاهات الحديثة فى المكتبات والمعلومات، س ٤، ع ٤، ص ١٨٧.	برامج مصرية ١٩٩٥
٥	دليل البرامج العربية 96ـ عام الكمبيوتر، س ٩، ع ٩٨، فبراير ١٩٩٦ ـ [دعوة للمشاركة من مجلة عالم الكمبيوتر].	برامج عربية ١٩٩٦
٦	دليل قواعد المعلومات على أقراص الليزر التى اقتنتها مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية/ أحمد تمراز .ـ مجلة المكتبات والمعلومات العربية، س ١١، ع٤، أكتوبر ١٩٩١.	مقتنيات مدينة الملك عبد العزيز
٧	وصف منتجات الأقراص الضوئية المضغوطة والهيئات المنتجة لها/ شوقى سالم، فى صناعة المعلومات. الكويت: شركة المكتبات الكويتية، ١٩٩٠، ص ص ١١٧-١٣٦.	وصف الأقراص ١٩٩٠
٨	وصف بعض النماذج لحزم البرامج فى مجال المكتبات والمعلومات/ شوقى سالم، فى صناعة المعلومات. الكويت: شركة المكتبات الكويتية، ١٩٩٠، ص ص ٦٧-٧٠	وصف البرامج ١٩٩٠
٩	عناصر مقارنة برامج القرآن الكريم الآلية/ هانئ محى الدين عطية، فى برامج القرآن الكريم الآلية .ـ مجلة المكتبات والمعلومات العربية، س ١٤، ع٣، ٤ يوليو/ أكتوبر ١٩٩٤. ص ص ٣٠-٣٣.	برامج القرآن ١٩٩٤

ويوضح جدول (١٠) عناصر وصف أوعية المعلومات المحسبة فى بعض المحاولات العربية لحصر تلك الأوعية، ويمكن أن نخرج من هذا الجدول بالمؤشرات التالية:

جدول (١٠) : عناصر وصف أوعية المعلومات المحسبة فى بعض النماذج العربية.

م	عناصر الوصف / رموز الأدوات	العنوان	الناشر	التحديث	مجال التغطية	السعر	تاريخ النشر الإصدار	وصف عام	نظام التشغيل ومتطلباته	هجائية البرنامج	الوسيط المادي وعدده
١	النظم ١٩٩٥	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓
٢	النظم ١٩٩٧	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
٣	Pc Magazine ١٩٩٦	✓	✓		✓			✓	✓	✓	
٤	برامج مصرية ١٩٩٥	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓
٥	برامج عربية ١٩٩٦	✓	✓			✓	✓	✓	✓		
٦	مقتنيات مدينة الملك عبد العزيز	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
٧	وصف الأقراص ١٩٩٠	✓	✓		✓			✓			
٨	وصف البرامج ١٩٩٠	✓			✓			✓	✓		
٩	برامج القرآن ١٩٩٤	✓	✓			✓	✓		✓	✓	✓
	المجموع	٩	٨	٣	٧	٥	٦	٨	٦	٣	٤

ز ـ يمكن ترتيب عناصر الوصف المستخدمة ترتيبا تنازليا حسب عدد مرات استخدامها كما يلى: العنوان ـ الناشر ـ وصف عام ـ مجال التغطية ـ تاريخ النشر / الإصدار ـ نظام التشغيل ومتطلباته ـ السعر ـ الوسيط المادى وعدده ـ التحديث وتتابعه ـ وأخيرا هجائية البرنامج.

ب ـ تفتقد تلك المحاولات إلى عديد من عناصر الوصف، انظر جدولى (٨) و(٩).

ثالثا : عناصر البيانات في تسجيلات أوعية المعلومات المحسبة:

قام الباحث باستخدام أشهر قواعد البيانات الببليوجرافية المقتناة لدى قسم خدمات المعلومات بالمكتبة المركزية لجامعة الملك عبد العزيز، بحثًا عن تسجيلات لأوعية المعلومات المحسبة؛ وذلك بهدف تعرف حقول أو عناصر الوصف المستخدمة لتلك الأوعية. ولكن وللأسف لم يجد الباحث أية تسجيلة ببليوجرافية لوعاء معلومات محسب.

وقد تضمن البحث القواعد التالية:

أ ـ قواعد الناشر Silver Platter، وهى :

- MEDLINE
- Information Science Abstracts

وقد تم البحث باستخدام مدخل البحث «نوع المنشور» ـ "Publication Type"

ب ـ قواعد الناشر Pro Quest، وهى:

- ABI/ INFORM
- IEEE/ IEE

وذلك باستخدام مدخل «نوع الوثيقة» ـ "Document Type"

د ـ قواعد الناشر DIALOG، وهى:

- Compendex Plus
- ERIC

وذلك باستخدام مدخل «نوع الوثيقة» ـ "Document Type"

١/٤ فهرسة المسلسلات الإلكترونية والمواد المصاحبة الإلكترونية للمسلسلات المطبوعة:

تواجه المكتبات ومراكز المعلومات عدة قرارات، يجب أن تتخذها لتجنب أية مشكلات مستقبلية فى فهرسة الأعمال المسلسلة أو الدورية المحسبة. وهذه القرارات تتعلق بوضع إجابات واضحة ثابتة للتساؤلات التالية:

١- هل يتم استخدام قواعد فهرسة المسلسلات/ الدوريات أم قواعد فهرسة ملفات الحاسب؟

٢- ما الاختلافات؟ ولماذا؟ بين فهرسة الدورية الالكترونية على الخط المباشر Online غير المقتناة بالمكتبة والدورية المحسبة الصادرة على وسيط مقرؤ آليًّا (مثلا: الأقراص المدمجة) وهى مقتناة بالمكتبة؟ وهل الاقتناء لهذه الدورية ملك نهائى أم أنه عن طريق التأخير؟

٣- هل تسمح التسجيلة الببليوجرافية للدورية الإلكترونية بتسجيل تتابع وصول الأعداد؟

ويشير وانج Wang إلى أن عدد التسجيلات الببليوجرافية للأعمال المسلسلة كان ١١٦ تسجيلة فقط من مجموع ١٦,٥٧٨ تسجيلة للملفات مقروءة آليًّا فى النظام الفرعى للفهرسة بقاعدة بيانات OCLC، وذلك بتاريخ ٢٩ ديسمبر ١٩٨٧. ويوضح الفرق بين استخدام تركيبة فهرسة ملفات البيانات المقرؤة آليًّا (شكل (١)) واستخدام تركيبة فهرسة المسلسلات (شكل (٢)) للدورية الإلكترونية نفسها[٣٠]. وينصح المكتبات بأن تأخذ فى الاعتبار الطبيعة الفكرية للمواد واستمرارية الصدور وحقول التكشيف وأسلوب العرض فى فهارسها على الخط المباشر، وذلك من أجل اتخاذ قرار: أى نماذج العمل يتم استخدامه (هل نموذج ملفات الحاسب أم نموذج المسلسلات أم غيرهما؟؟). كما يقترح وانج Wang تقديم بيانات فهرسة بأقل مستوى للأقراص التى تستأجرها المكتبة، بينما عليها تقديم بيانات فهرسة كاملة المستوى للأقراص التى تحتفظ بها. ويستخدم

ماكميلان Mc Millan عدة مصطلحات للتعبير عن هذه القضية فى مقاله، الذى يحمل العنوان التالى:

«فهرسة الأقراص المدمجة: مسلسلات؟ ملفات حاسب؟ ملفات مسلسلات؟ المواد المحسبة Cpmputeri؟؟»

ويطلق ماكميلان على المسلسلات على أقراص مدمجة الاستهلالية COLDS لتعنى: Computer Optical Laser Disk Serials[٣١]. كما يؤكد ماكميلان أن قرار اختيار المكتبة شكل المسلسلات أو شكل ملفات الحاسب قرار محلى داخلى يرتبط بالنظام، إلا أن كثيراً من المكتبات يتبع نظام CONSRT بتسجيلاته الببليوجرافية الكاملة للدوريات، بما فى ذلك أرقام تصنيف مكتبة الكونجرس ورؤوس الموضوعات ومداخل الاستناد... إلخ.

ويفضل ماكميلان اتباع المكتبات لشكل المسلسلات عند فهرسة المسلسلات على أقراص مدمجة؛ لأن شكل ملفات الحاسب تنقصه الحقول الخاصة بالعناوين السابقة والتالية. وأنه على الرغم من معالجة هذه القضية، إلا أن شكل ملفات الحاسب لايزال تنقصه الحقول المخصصة للتتابع السابق وخصوصيات الترقيم. كما أن شكل المسلسلات ينقصه بعض الحقول المخصصة لتبصرات متطلبات النظام والاسترجاع، ومع دمج الشكلين أمكن التغلب على تلك الأشياء.

كما يتناول ماكميلان الخطوات الفعلية لفهرسة إحدى الدوريات الصادرة على أقراص مدمجة، وذلك لتوضيح كيف تتم فهرسة هذه المواد؟ وما قواعد الفهرسة التى يتم تطبيقها؟. ويؤكد أن التبصرات من الملامح المهمة الخاصة لفهرسة المسلسلات المحسبة الصادرة على أقراص مدمجة، كما يجب على المكتبة اتباع سياسة ثابتة فى ترتيب التبصرات.

ويستعرض ثوربورن Thorburn نماذج فعلية لفهرسة الدوريات الإلكترونية، سواء كانت فردية أم متاحة من خلال قاعدة بيانات على الخط المباشر. ويؤكد ثوربورن أهمية أن نوصل للمستفيدين من خلال تسجيلة الدورية الإلكترونية

الحقيقتين التاليتين: أن هذا العمل إلكترونى مع إشارة لكيفية استرجاع هذا العمل[٣٢]. أما فيما يتعلق بتسجيلة الدورية الإلكترونية المتاحة على الخط المباشر من خلال إحدى شبكات المعلومات، فقد تضمن الملحق (B) ـ المأخوذ عن البحث الذى أعده مركز OCLC ـ مجموعة قيمة من الإرشادات المفيدة لإنشاء تسجيلات ببليوجرافية للمسلسلات[٣٣]. ويوضح الشكل (٣) نموذجًا لتسجيلة دورية إلكترونية مأخوذة من تقرير بحث لـ OCLC.

ونلاحظ فى هذا النموذج مايلى:

* استخدام الرمز "m" فى نوع التسجيلة للدلالة على أن العمل ملف حاسب.
* استخدام الرمز "s" فى المستوى الببليوجرافى للدلالة على أن العمل مسلسلات.
* تسجيل ملف حاسب فى الحقل الفرعى h# من الحقل 245 كتأشيرة عامة للوعاء.
* تسجيل عبارة «دورية إلكترونية» بدلاً من «بيانات حاسب» فى الحقل 256، ولاتوجد معلومات عن الحجم.
* يشير الحقل 538 إلى «الاسترجاع من خلال شبكة حاسبات».
* تم تكرار الحقل 856 أربع مرات للتعبير عن النسخ الأربعة للملف.

أما عن **ظاهرة الملحقات الإلكترونية للمسلسلات**.. فقد تناولها هوتو Hutto بالتفصيل[٣٤]. ويرجع هوتو هذه الظاهرة إلى عام ١٩٩١ فى مؤتمر NASIG فى سان أنطونيو، عندما قدم Timothy B. King من دار النشر المعروفة جون وايلى John Wiley & Sons ورقة بحث فى ذلك المؤتمر، تحدث فيها عن ظهور المطبوعات متعددة الوسائط Multimedia Publications. وقد أشار فى بحثه إلى أن الأبحاث فى مجالات العلوم والتقنية لاتتم عملية الاتصال بها بكفاية، من خلال الوسيط المطبوع فقط؛ حيث توجد ثلاثة أبعاد مرغوب فيها، وهى: الرسوم، والوقت، والحركة[٣٥].

```
Screen 1 of 2
NO HOLDINGS IN OSU - FOR HOLDINGS ENTER dh DEPRESS DISPLAY RECD SEND
OCLC: 11215887      Rec stat: c Entrd: 841001          Used: 870410
Type: m Bib lvl: s Govt pub:   Lang:  N/A Source: d Frequn: m
File: a Enc lvl: I Machine:  a Ctry:  nyu Pub st: c Regulr: x
Desc: a Mod rec:    Dates: 1984-9999
   1 010
   2 040.       OCL  c OCL
   3 019        12495334
   4 041 0        g eng
   5 090          b
   6 049        OSUU
   7 245 00     A+ disk magazine  h machine-readable data file
   8 260        New York, N.Y. :  b Ziff-Davis Publishing,  c 1984-
   9 265        A+ Disk Magazine, P.O. Box 2462, Boulder, CO, 80322
  10 300        program files on   computer disks :  c 5 1/4 in. +  e   user's
manuals
  11 315        Nine issues yearly
  12 362 0      Vol. 1, no. 1-
  13 500        "A library of software programs for the Apple II, II+, IIe
computers."
  14 538        System requirements: Apple II, II+ or IIe; 48K; DOS 3.3.
  15 650  0     Computer programs   x Periodicals.
  16 740 01     A+disk magazine.

Screen 2 of 2
  17 740 01     A plus disk magazine.
  18 753        Apple II.
  19 753        Apple II+.
  20 753        Apple IIe.
```

شكل (١) : شكل فهرسة ملفات البيانات المقروءة آليـًا.

```
Screen 1 of 2
NO HOLDINGS IN OSU - FOR HOLDINGS ENTER dh DEPRESS DISPLAY RECD SEND
OCLC: 11215949      Rec stat: c Entrd: 841001         Used: 841027
Type: a Bib lvl: s Govt pub:   Lang:  eng Source: d S/L ent: 0
Repr:   Enc lvl: I Conf pub: 0 Ctry:   nyu Ser tp: p Alphabt:
Indx: u Mod rec:   Phys med: z Cont: ^    Frequn: m Pub st:  c
Desc: a Cum ind: u Titl pag: u ISDS:       Regulr: x Dates: 1984-9999
  1 010
  2 040       OCL  c OCL
  3 090         b
  4 049       OSUU
  5 212 0     A plus disk magazine
  6 245 00    A+ disk magazine  h machine-readable data file
  7 246 30    A+disk magazine
  8 260 00    New York, N.Y. :  b Ziff-Davis Publishing,  c 1984-
  9 265       A+ Disk Magazine, P.O. Box 2462, Boulder, CO, 80322
 10 300       program files on   computer disks ;  c 5 1/4 in. +  e   user's
manuals.
 11 310       Nine issues yearly
 12 350       $179.00 for six issues
 13 362 0     Vol. 1, no. 1-

 Screen 2 of 2
 14 500       "A library of software programs for the Apple II, II+, IIe
computers."
 15 500       System requirements: Apple II, II+, or IIe; 48K; DOS 3.3.
 16 650  0    Computer programs  x Periodicals.
```

شكل (٢) : شكل فهرسة المسلسلات.

Sample record from OCLC research report

Type: m	Bib lvl: S	Source: d	Lang: eng
File: d	Enc lvl: I	Govt pub:	Ctry: pau
Audience: g	Mod rec:	Frequn: u	Regulr: u
Desc: a	Pub st: c	Dates: 1989,9999	

022	1053-8496
245 00	Quanta ≠h computer file
246 13	Quanta magazine.
256	Electronic journal.
260	Pittsburgh, PA. : ≠b Quanta Magazine, ≠c 1989-
362 0	Vol. 1, Issue 1 (Oct. 1989)-
538	Access through computer network.
500	Title from title page.
500	Editor: Daniel K. Appelquist.
520	Stories of science fiction and fantasy.
856 1	unix1.andrew.cmu.edu ≠b 128.2.35.66 ≠c compressed ≠d /pub/quanta ≠f quanta-*.ps.Z ≠q binary ≠z Sample filename: quanta-oct1991.ps.Z
856 1	unix1.andrew.cmu.edu ≠b 128.2.35.66 ≠c compressed ≠d /pub/quanta ≠f quanta-*.ascii.Z ≠q binary ≠z Sample filename: quanta-oct1991.ascii.Z
856 1	eff.org ≠b 192.88.144.3 ≠c compressed ≠d /pub/journals/quanta ≠f quanta-*.ps.Z ≠q binary ≠z Sample Filename: quanta-oct1991.ps.Z ≠z Postscript file
856 1	eff.org ≠b 192.88.144.3 ≠c compressed ≠d/pub/journals/quanta ≠f quanta-*.ascii.Z qbinary ≠z Sample filename: quanta-oct1991.ascii.

شكل (٣) : تسجيلة دورية في تقرير بحث لـ OCLC.

والسؤال هنا: ما نوع الوصف الكافى لتلك الأقراص، أو غيرها من أشكال المواد المحسبة بالاعتماد على (قاف ٢) المراجعة؟

إن المشكلة أوالقضية الأولى عند البحث عن إجابة لهذا السؤال هى إيجاد مسمى ببليوجرافى لهذه الحالة، فهل تعد مواد مصاحبة Accompanying materi-als؟ ويعرف «قاف ٢ المراجعة» المواد المصاحبة بأنها مواد صدرت مع الوعاء، ويقصد استخدامها مع ذلك الوعاء الذى تتم فهرسته، أم نعاملها على أنها ملاحق Supplements؟ ويعرف «قاف ٢ المراجعة» الملحق بأنه وعاء يصدر مستقلاً فى العادة ليتمم وعاءً آخر، تم نشره عن طريق: إما تحديثه، أو استكمال النص الأصلى، أو احتواء ملامح خاصة غير متضمنة فى العمل الأصلى.

وهنا نصبح أمام التمييز بين التعريفين: «صدر مع Issued with» مقابل «صدر مستقلا Issued Separately». وفى الفصل 12 للدوريات تم الفصل على أساس أن المواد المصاحبة تصدر مع العمل المسلسل بانتظام، بينما عدم الانتظام من خصائص الملاحق. ومع ذلك فإننا نلاحظ الخلط الواضح فى استخدام كلا المصطلحين. هذا.. وتطرح مكتبة الكونجرس فى تفسيرها للقواعد فى نشرتها الخمسين لخدمات الفهرسة Cataloging Service Bulletin No. 50 أربع طرق لوصف القرص المحسب المرافق للدورية، وهى[٣٦]:

أ ـ صنع مدخل مستقل.

ب ـ صنع وصف متعدد المستويات.

جـ ـ صنع تبصرة فى تسجيلة العمل المسلسل الأصلى.

د ـ صنع وصف إضافى فى نهاية الوصف المادى للعمل المسلسل الأصلى.

هذا.. ويستبعد هوتو Hutto الاختيار الثانى «الوصف متعدد المستويات»؛ لأن مكتبة الكونجرس لاتستخدم هذه الطريقة فى الوصف. أما عن صنع مدخل منفصل فهذا يتطلب تحديداً لقيمة الوعاء بشكل منفرد، وكيفية الربط الببليوجرافى والمادى بينه والعمل المسلسل الأصلى. ويبدو أن الاختيارين (جـ)

و (د) هما الأقرب إلى المكتبات. كما أنهما يتفقان فى تقديم معلومات مهمة لأى فرد قد يحتاج لاستخدام القرص المصاحب. والسؤال: ما طبيعة المعلومات التى يتم تدوينها سواء فى تبصرة أو فى نهاية الوصف المادى للعمل المسلسل الأصلى؟ وخصوصًا أنه لم يتم إعداد وصف كامل لتلك المواد الملحقة فى تسجيلات ببليوجرافية مستقلة. ويوجز هوتو Hutto عناصر الوصف المادى، التى يجب إضافتها إلى تسجيل العمل المسلسل فى النقاط التالية(٣٧):

١- عدد أقراص الحاسب إذا كان معروفًا، وإذا لم يكن معروفا (خصوصًا إذا كانت الدورية جارية ومستمرة فى الصدور) فإن حقل 300#e يترك خاليًا دون معلومات. ويمكن إعداد تبصرة تحوى العبارة التالية:

«بعض الإصدارات يصاحبها. .» «Some Issues accompanied by»

٢- التأشيرة المحددة للوعاء «أقراص حاسب».

٣- الأبعاد المادية للقرص. وفى حالة تعدد أحجام الأقراص، يتم استخدام صيغة تحدد مجال تلك الأحجام. (مثلا 31/2 - 51/4 بوصة).

٤- متطلبات النظام إذا كانت متوفرة بسهولة من مصدر تقرأه العين، ويمكن لمتطلبات النظام أن تشتمل على: طراز الحاسب المطلوب؛ متطلبات الذاكرة؛ نظام التشغيل؛ الأجهزة الملحقة المطلوبة أو الموصى بها.

٥- يمكن إضافة نقطة استرجاع (الحقل رقم 246) لعنوان ملحق متميز، إذا اعتبر ذا أهمية.

١/٥ - المصدر الأساسي والمصادر المحددة لمعلومات أوعية المعلومات المحسبة (ملفات الحاسب): دراسة تطبيقية:

إن أول عقبة يمكن أن تواجه المفهرس عند إقدامه على فهرسة أوعية المعلومات المحسبة (ملفات الحاسب)، هى: من أين يحصل على المعلومات اللازمة لحقول صف؟ ولذلك فإن المكتبة التى تقرر بناء مجموعة من أوعية المعلومات المحسبة

وتنميتها، يجب أن توفر التجهيزات المادية H/W والتجهيزات المنطقية S/W اللازمة لتلك الأوعية. ونؤكد هنا أهمية تلك التجهيزات، ليس فقط للمستفيدين فى قاعات الإطلاع، ولكن للعاملين فى قسم أو إدارة العمليات الفنية؛ فالمفهرس والمصنف لن يستطيعا التعامل مع تلك الأوعية دون توافر تلك التجهيزات. ويعتقد الباحث أن هذا العامل من العوامل المؤثرة على قلة انتشار وتداول أوعية المعلومات المحسبة فى كثير من المكتبات العربية.

وقد قام الباحث بفحص واختبار عينة من أوعية المعلومات المحسبة قوامها ٢٥ عنوانًا لتعرف قدرة وإمكانات المصادر المحددة للمعلومات، والمنصوص عليها فى «قاف ٢ المراجعة مع تعديلات ١٩٩٣» على توفير تلك المعلومات بالكيف والكم المناسبين.

هذا.. وتنص القاعدة 0.9 ب 1 ـ المصدر الأساسى للمعلومات ـ على مايلى:

المصدر الأساسى لمعلومات ملفات الكمبيوتر هو **شاشة أو شاشات العنوان**. وإذا لم تكن هناك شاشة عنوان، خذ المعلومات من **المصادر** evidence **الداخلية الأخرى المقدمة بصورة رسمية** (مثل: قوائم الاختيار الرئيسية Menus، بيانات البرامج) وإذا كانت المعلومات المطلوبة غير متوفرة (لعدم توافر أجهزة لعرض وقراءة الملف) فى المصادر الداخلية، فخذها من المصادر التالية (بترتيب الأفضلية التالى):

- الحامل المادى ولصيقته «Physical Carrier & Label».
- المعلومات الصادرة عن الناشر، المبدع (المنشئ، ... إلخ، مع الملف (تسمى أحيانًا «التوثيق»).
- المعلومات المطبوعة على الحاوية. «Container». الصادرة عن الناشر، الموزع، ... إلخ.
- البطاقات المنشورة الأخرى للملف.
- المصدر (المصادر) الأخرى.

ويتضح مما سبق أن المصدر الأساسى للمعلومات هو شاشة أو شاشات العنوان

أما المصدر الذى يليه فهو أية مصادر أو أدلة داخلية أخرى مقدمة بصورة رسمية. وهذا يؤكد حقيقة أن عدم توافر التجهيزات المادية والمنطقية لتشغيل هذه الأوعية يمثل عقبة أمام المفهرس، لا يستطيع تخطيها إلا بالاعتماد على باقى المصادر المذكورة، والتى خرجت عن نطاق تشغيل الوعاء والإطلاع عليه باستخدام جهاز الحاسب. فهذه المصادر خارجية ويأتى فى مقدمتها: **الحامل المادى ولصيقته،** ويعرف الحامل المادى بأنه «وسيط مادى تخزن فيه البيانات والصوت والصور . . . إلخ». وبالنسبة لأنواع معينة من المواد . . فإن الحامل المادى يتكون من وسيط تخزين Storage medium (مثل: شريط، فيلم) ويوضع أحيانا فى غطاء أو علبة من البلاستيك أو المعدن (مثل: الكاسيت، الخرطوشة) لتكون جزءًا متكاملاً من المادة، واللصيقة أو الرقعة Label تعنى أى ورقة، أو بلاستيك، إلخ مثبتة بصورة دائمة. ثم يلى ذلك المصدر الوثائق والنشرات والكتيبات الإرشادية الصادرة عن الناشر أو منشئ الوعاء، أو ما يسمى «بالتوثيق». ثم تأتى الحاوية Container، والتى تعرف بأنها: «أى حافظ أو وعاء لمادة أو مجموعة من المواد أو جزء من المادة يكون قابلاً للانفصال المادى عن المادة نفسها التى يحفظها».

وقد تم اعتماد الترتيب السابق للمصادر فى القاعدة 0.9 ب 2 ـ المصادر المحددة للمعلومات لكل حقل من حقول وصف ملفات الحاسب، باستثناء الحقول التالية التى لا تتقيد بذلك الترتيب للمصادر، وهى: خصائص الملف ـ الوصف المادى ـ التبصرة ـ الترقيمة الموحدة وطرق الإتاحة؛ حيث يمكن الاعتماد على أى مصدر للحصول على المعلومات اللازمة لتلك الحقول.

أولا: شاشة / شاشات العنوان:

من بين الـ ٢٥ عنوانًا لأوعية المعلومات المحسبة محل الفحص والاختبار فى هذه الدراسة، وجدنا عشرة فقط تشتمل على شاشة أو أكثر للعنوان ويوضح الجدول التالى أنواع المعلومات الواردة فى كل شاشة. ونلاحظ أن حقول الوصف التى تعتمد على شاشة العنوان، كمصدر أساسى للمعلومات قد وردت أولاً.

ويتضح لنا من الجدول السابق أهمية شاشة عنوان وعاء المعلومات المحسب فى

م	حقول الوصف / أوعية المعلومات المحسبة	العنوان وبيان المسئولية	الطبعة	النشر والتوزيع	السلسلة	خصائص الملف	الوصف المادي	التبصرة	الترقيمة الموحدة
١	قاعدة بيانات موظفى الكلية	✔	-	✔					
٢	Clarion for Windows	✔	✔	✔					
٣	Multimedia Pool	✔	✔	✔					
٤	Gamma Universe	✔	✔	✔					
٥	Microsoft Power Point	✔	✔	✔					
٦	Microsoft Word	✔	✔	✔					
٧	Delphi Developer	✔	✔	✔					
٨	Microsoft C/C++	✔	✔	✔					
٩	Span Disk	✔	✔	✔					
١٠	Acrobat Reader	✔	✔	✔					

إمداد المفهرس بالمعلومات الأساسية اللازمة للحقول الثلاثة التالية: العنوان وبيان المسئولية، والطبعة، والنشر والتوزيع، . . . إلخ.

ثانيا: الحامل المادي ولصيقته :

كان من بين الـ ٢٥ عنوانًا لأوعية المعلومات المحسبة محل الفحص والاختبار فى هذه الدراسة عشرة أوعية فقط، اشتمل الحامل المادى لها ولصيقته على معلومات تفيد فى عملية الفهرسة. ويوضح الجدول التالى أنواع المعلومات الواردة على كل حامل مادى ولصيقته. ونلاحظ أن حقول الوصف التى تعتمد على الحام المادى، كمصدر ثان للمعلومات قد وردت أولا.

م	حقول الوصف / أوعية المعلومات المحسبة	العنوان وبيان المسئولية	الطبعة	النشر والتوزيع	السلسلة	خصائص الملف	الوصف المادي	التبصرة	الترقيمة الموحدة
١	برمجيات لويندوز	✔		✔					
٢	برامج مفيدة وممتعة	✔							
٣	ديسك مطبوعات شركة MKP	✔		✔		✔			
٤	برامج مفيدة وممتعة	✔							
٥	برامج مفيدة وممتعة	✔							
٦	Microsoft Access	✔	✔	✔					
٧	خاص! برمجيات عربية	✔		✔				✔	
٨	برامج مجانية (2)	✔		✔				✔	
٩	برامج مجانية (3)	✔		✔				✔	
١٠	سيدى	✔		✔					

ويتضح لنا من التحليل السابق أن الحامل المادى ولصيقته يشتملان على كمية محدودة جدًا من المعلومات، يمكن حصرها فى عنوان الوعاء وبيانات نشره.

ثالثًا : الحاوية ولصَيقتها:

كان من بين ال ٢٥ عنوانًا لأوعية المعلومات المحسبة محل الفحص والاختبار فى هذه الدراسة خمسة أوعية فقط، كانت موضوعة داخل حاويات كرتونية. وقد امتلأت تلك الحاويات بالمعلومات المفيدة للفهرسة. ويوضح الجدول التالى أنواع المعلومات الواردة على كل حاوية، تم تصنيفها حسب حقول الوصف.

م	حقول الوصف / أوعية المعلومات المحسبة	العنوان وبيان المسئولية	الطبعة	النشر والتوزيع	السلسلة	خصائص الملف	الوصف المادي	التبصرة	الترقيمة الموحدة
١	مساعد دروس	✓	✓	✓				✓	
٢	Microsoft office	✓	✓	✓		✓			
٣	مجموعة برامج اجنبية	✓	✓					✓	
٤	سيلدى	✓		✓	✓			✓	
٥	Human Body	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ويتضح من الجدول السابق اشتراك معظم الحاويات فى إدراج معلومات تتعلق: بالعنوان وبيان المسئولية وبالطبعة وبيانات النشر والتوزيع ومتطلبات تشغيل البرنامج.

رابعًا : نماذج لبطاقات وتسجيلات ببليوجرافية لحالات مختلفة لأوعية المعلومات المحسبة:

حرصًا من الباحث على تقديم صورة متكاملة ـ إلى حد ما ـ للمفهرس العربى، ولندرة النماذج الببليوجرافية المقننة سواء لبطاقات أو تسجيلات ببليوجرافية لأوعية المعلومات المحسبة (ملفات الحاسب) تم إعداد ملحق لهذه الدراسة يشتمل على مجموعة من النماذج المختلفة، والتى تم تصنيفها ضمن فئتين رئيسيتين وخمسة أنواع أو إحالات فرعية، هى: (انظر الملحق (٣) نماذج بطاقات وتسجيلات أوعية المعلومات المحسبة).

أ - بطاقات الوصف الببليوجرافى: ويندرج تحتها :

أ/ ١ بطاقات وصف «ملفات حاسب» مستقلة (أعمال نشرات مستقلة).

/ ٢ بطاقات وصف «ملفات حاسب» مصاحبة أو ملحقة بمواد أخرى، وتنقسم إلى حالتين حسب طريقة وصفها ببليوجرافيًّا:

أ/ ٢/ ١ ملفات حاسب تم وصفها كمواد مصاحبة فى حقل الوصف المادى.

أ/ ٢/ ٢ ملفات حاسب تم وصفها فى تبصرة.

أ/ ٣ بطاقات وصف «ملفات حاسب» كجزء مكون، ضمن وعاء متعدد الوسائط Multimedia.

ب - تسجيلات «ملفات الحاسب»: ويندرج تحتها:

ب/ ١ تسجيلة نص إلكترونى.

ب/ ٢ تسجيلة ملف حاسب.

هذا. . . وقد تم الاعتماد على عدة مصادر متنوعة للحصول على تلك النماذج(٣٨)(٣٩)(٤٠)(٤١)(٤٢).

٢- الفهرسة الموضوعية والتصنيف :

٢/١- الفهرسة الموضوعية :

يقصد بالفهرسة الموضوعية ذلك الجزء من عملية الفهرسة الذى يتعلق بالمحتوى الفكرى أو الموضوعى لمواد المعلومات(٤٣)؛ حيث يتم التعبير عن هذا المحتوى الفكرى أو الموضوعى بكلمة أو أكثر، بالاعتماد على إحدى قوائم رؤوس الموضوعات المقننة. هذا. . وتتميز الفهرسة الموضوعية بمرونة التعبير عن المحتوى الفكرى لمواد المعلومات؛ حيث يمكن للمفهرس استخدام أكثر من رأس موضوع واحد للعمل الواحد، مادامت هناك حاجة لذلك.

ولكن ماذا عن الفهرسة الموضوعية لأوعية المعلومات المحسبة (ملفات الحاسب) أو البرامج وقواعد البيانات بأنواعها المختلفة. . وغيرها؟

تحذرنا سوزان نيسبيت Nesbitt من إغراء استخدام كلمة «برمجيات» «Software» كرأس موضوع لملفات الحاسب. وتنصح المفهرسين باختيار رؤوس موضوعات ذات معنى، يمكن استكمالها بالتفريع أو التجزئ «برمجيات» أو «Software»(٤٤). ونؤكد هنا تحذير سوزان نيسبيت، لأنه فى حالة استخدام المفهرس لرأس موضوع «برمجيات» فإن هذا يعنى أن موضوع العمل ومحتواه الفكرى هو «البرمجيات». مثلاً كتاب يتناول أنواع برامج الحاسبات وإمكاناتها.. إلخ. وهنا نؤكد أهمية التمييز بين الموضوع أو المحتوى الفكرى والقالب الشكلى، الذى عولج فيه هذا الموضوع، وقدم من خلاله للقارئ أو المستفيد. ومما هو جدير بالذكر أن قواعد الفهرسة الموضوعية قد وضعت التجزئ الشكلى فى الترتيب الأخير بعد كافة التجزئيات الأخرى، مستندة فى ذلك إلى عدم الاتصال الوثيق بين الموضوع الرئيسى أو المحتوى الفكرى للعمل والقالب الشكلى، الذى خرج به أو قدم به هذا الموضوع إلى المستفيد.

٢/ ١/ ١ ـ أوعية المعلومات المحسبة (ملفات الحاسب) كموضوع فى قوائم رؤوس الموضوعات:

أولاً : قوائم رؤوس الموضوعات العربية:

١/أ قائمة رؤوس الموضوعات العربية الكبرى/ شعبان عبد العزيز خليفة، محمد عوض العايدى .ـ الرياض: دار المريخ، ١٩٨٥ .

عن طريق البحث داخل جسم القائمة، وجدنا رؤوس الموضوعات التالية:

ـ البرامج الفرعية (حاسبات إلكترونية).

ـ البرمجة (حاسبات إلكترونية)

انظر أيضًا

البرمجة الآلية؛ البرمجة التكاملية؛ البرمجة الخطية.

ـ البرمجة الآلية

انظر أيضًا

البرمجة (حاسبات إلكترونية)

ـ الحاسبات الإلكترونية

انظر أيضًا

اختزان واسترجاع المعلومات؛ البطاقات المثقوبة؛ ملفات البيانات المعدة آليًّا للقراءة.

ـ الحاسبات الإلكترونية ـ برامج

انظر أيضًا

البرمجة الآلية.

ـ ملفات البرامج انظر ملفات البيانات المعدة آليًّا للقراءة

ـ ملفات البيانات المعدة آليًا للقراءة

× ملفات البرامج.

×× البيانات، تجهيز آلى؛ البيانات، معالجة آلية، الحاسبات الإلكترونية؛ القراءة الآلية.

ـ الملفات المتشاركة (حاسبات إلكترونية)

ونخرج من العرض السابق لمعالجة القائمة لملفات الحاسب كموضوع بما يلى:

١- إن رأس الموضوع المستخدم فى القائمة هو «ملفات البيانات المعدة آليًّا للقراءة» كبديل لرأس الموضوع غير المستخدم بالقائمة، وهو «ملفات البرامج».

٢- لاتوجد أية إشارة لإمكانة استخدام رأس الموضوع «ملفات البيانات المعدة آليًّا للقراءة» كتجزئ أو تفريع، وهذا يعنى إما أن هناك شكلاً آخر للموضوع ذاته يستخدم كتقسيم شكلى أو لايوجد (سوف نعرف لاحقًا).

٣- إن رؤوس الموضوعات: «البرامج الفرعية (حاسبات إلكترونية)»؛ «الملفات المتشاركة (حاسبات إلكترونية)» تستخدم للتعبير عن موضوعات أكثر تخصيصًا من ملفات الحاسب.

١/ب قائمة رؤوس الموضوعات العربية .ـ ط ٣ .ـ الرياض: معهد الإدارة العامة. ١٩٩٣.

عن طريق البحث داخل جسم القائمة وجدنا رؤوس الموضوعات التالية:

ـ برامج الحاسبات الآلية

ش : حزمات البرامج وهى البرامج التى يمكن تشغيلها بمجرد إدخالها، ويمكن إضافة اسم البرنامج بين هلالين، مثل: برامج الحاسبات الآلية (لوتس).

م ع : البرمجة

الملفات (حاسبات آلية)

ـ البرمجة.

ـ البرمجة الخطية.

ـ البرمجة الرياضية.

ـ الملفات (حاسبات آلية)

ش : الأعمال التى تعالج فى آن واحد قواعد البيانات وبرامج الحاسبات الآلية.

م ع : الحاسبات الآلية

الملفات

م ض : برامج الحاسبات الآلية

تحديث الملفات

قواعد المعلومات

ـ قواعد المعلومات

ش : مجموعة من البيانات تتألف من ملف محسب على الأقل، مع إمكانية استخدامه مستقبلاً فى نظام للمعلومات.

س ل: بنوك المعلومات

م ع: الملفات (حاسبات آلية)

نظم المعلومات.

[مع ملاحظة أن الاختصارات المستخدمة فى القائمة تعنى ما يلى:

س ل = إحالة «يستخدم لـ»

م ع = مصطلح أشمل، أعم

م ض = مصطلح أضيق

ش = شارحة توضيحية.]

ونخرج من العرض السابق لمعالجة القائمة لملفات الحاسب كموضوع بما يلى:

١- توجد ثلاثة مصطلحات أو رؤوس موضوعات للتعبير عن ملفات الحاسب فى القائمة، ولكن هذه المصطلحات ليست على المستوى نفسه؛ فمصطلح «الملفات (حاسبات آلية)» هو أكثرها شمولاً وعمومية، ويليه فى الدرجة كل من مصطلح «برامج الحاسبات الآلية» ومصطلح «قواعد المعلومات»، وهما أكثر تخصيصًا من رأس الموضوع «الملفات (حاسبات آلية)».

٢- لاتوجد أية إشارة لإمكانية استخدام أى مصطلح من المصطلحات الثلاثة كتجزئ أو تفريع.

ثانيًا : قوائم رؤوس الموضوعات الأجنبية :

- Library of Congress Subject Headings/ Prepared by the office for subject cataloging policy, collections services .- 15th. edition .- Washington D.C.: Library of Congress, 1992.

وقد وقع الاختيار على قائمة مكتبة الكونجرس لرؤوس الموضوعات فى طبعتها الخامسة عشر الصادرة فى ١٩٩٢، فهى أكثر القوائم استخدامًا من جانب المكتبات، وخصوصًا المكتبات ذات المجموعات الضخمة.

وبالبحث فى القائمة تم حصر رؤوس الموضوعات التالية:

- Computer Programs. [لايوجد لها رقم تصنيف]

تدخل هنا الأعمال التى تدخل فى إطار برامج الحاسب. أما الأعمال العامة عن برامج الحاسب وكذلك التوثيق مثل الكتيبات والرسوم وتعليمات التشغيل... إلخ، يتم إدخالها تحت رأس موضوع Computer Programs.

UF computer program files
Files, Computer program
Program Files, Cpmputer
Porgrams, Cpmpuler

BT Computer Files
Computer Software

SA Subdivision Computer programs under Subjects, e.g. Bessel functions- computer programs; and names of computer programs, e.g. GAT (computer program).

NT Acquisition of Computer Programs Apple Writer (Computer Program) ORACLS (Computer Program) WINDOWS (Computer Program) .... | تم حصر أكثر من خمسين برنامجا .....

Computer Software
[QA 76.755]

تدخل هنا الأعمال العامة عن برامج الحاسب وكذلك التوثيق، مثل الكتيبات والرسوم وتعليمات التشغيل... إلخ. أما الأعمال المقيدة ببرامج الحاسب فتدخل تحت Computer Programs.

US Software, Computer
RT Computer software industry
Computers
Programming (Electronic Computers)
SA Subdivisions Software and Juvenile Software Under
Subjects for actual Software items.
NT Application Software
Computer Programs
Hypermedia Systems
Systems Software
- Database management
[QA 76]
- Databases (may Subd Geog)
[QA 76.9. D32]
UF Data Files
Databases
Files, Data
BT Computer Files
SA Subdivision Databases under names of individual
corporate bodies and under topical headings.

[مع ملاحظة أن الاختصارات المستخدمة فى القائمة تعنى مايلى:

UF = Used For	يستخدم بدلاً من
BT = Broader Topic	الموضوع الأعم
SA = See Also	انظر أيضًا
NT = Narrower Topic	الموضوع الأضيق
[RT = Related Topic	الموضوع المرتبط

ونخرج من العرض السابق لمعالجة القائمة لملفات الحاسب كموضوع بما يلى:

١ - توجد أربعة مصطلحات مستخدمة بالقائمة ذات صلة بملفات الحاسب، هى:

- Computer Files

- Computer Programs

- Databases

- Computer Software

والمصطلح الأول «ملفات الحاسب Computer Files» هو المصطلح الأعم لكل من المصطلحين «برامج الحاسب» و«قواعد البيانات». أما مصطلح برمجيات الحاسب أو التجهيزات المنطقية للحاسب Computer Software فإنه يستخدم للأعمال العامة عن برامج الحاسب والأعمال المطبوعة لتوثيق البرامج.

٢ - يمكن استخدام المصطلحات السابق ذكرها كتفريعات لموضوعات أخرى.

٣ - يمكن استخدام اسم أو عنوان برنامج الحاسب كرأس موضوع قائم بذاته.

٤ - يوجد رأس موضوع لنظم الوسائط الفائقة Hypermedia، وهذا يعكس متابعة القائمة للتطورات فى تكنولوجيا المعلومات.

٢/ ١/ ٢ - أوعية المعلومات المحسبة (ملفات الحاسب) كتجزئ شكلى فى قوائم رؤوس الموضوعات:

أولاً: قوائم رؤوس الموضوعات العربية:

١/أ قائمة رؤوس الموضوعات العربية الكبرى:

ضمن قائمة التفريعات التشكلية المستخدمة وجدنا التفريع:

- برامج حاسبات.

١/ ب قائمة رؤوس الموضوعات العربية - معهد الإدارة العامة:

لا توجد أية إشارة لإمكانة استخدام برامج الحاسبات الآلية، أو غيرها كتفريع أو تجزئ لرؤوس الموضوعات.

ثانياً: قوائم رؤوس الموضوعات الأجنبية:

- Library of Congress Subject Headings, 15 th. ed.

تشير قائمة رؤوس الموضوعات إلى إمكانة استخدام رؤوس الموضوعات التالية كتفريعات أو تجزئيات تالية للموضوعات:

برامج الحاسب	- Computer Programs
البرمجيات وبرمجيات الإحداث	- Software and Juvenile Software
قواعد بيانات	- Data bases

٢/٢ - التصنيف:

يرتبط التصنيف واختيار رؤوس الموضوعات ارتباطاً وثيقاً؛ لأن كلا منهما يعنى بالمحتوى الفكرى لمضمون الكتاب، أى الجانب الموضوعى منه. إلا أن الفرق بين العمليتين أننا فى التصنيف نعبر عن موضوع الكتاب بواسطة رمز معين، بينما فى التحليل الموضوعى اللفظى، نعبر عن الموضوع باستخدام كلمة أو عدة كلمات(٤٥).

ويُرسى ماكميلان McMillan قاعدة لتصنيف قواعد البيانات على أقراص ليزر، وهى أن الأساس فى تحديد الموضوع الرئيسى لقاعدة بيانات تغطى أكثر من موضوع، هو أن نأخذ فى الاعتبار لماذا تم طلب هذا الوعاء للمكتبة؟(٤٦).

وفى محاولة من الباحث لتعرف طرق التصنيف المستخدمة من جانب أدوات الضبط الببليوجرافى وقوائم الناشرين لأوعية المعلومات المحسبة (ملفات الحاسب)، أمكن تجميع مجموعة متنوعة من وجهات النظر المختلفة فى هذا الشأن، ولكن لوحظ أن هناك تمييزاً بين فئتين، هما: البرامج والبرمجيات (التجهيزات المنطقية) Computer Programs & Software وفئة قواعد البيانات Databases. وسوف نستعرض فيما يلى الأساليب المختلفة لتصنيف كل

فئة، وكذلك كيف تمت معالجة هذه النوعية من أوعية المعلومات، سواء كموضوعات أو كتقسيمات فى كل من خطة تصنيف ديوى العشرى وتصنيف مكتبة الكونجرس.

٢/٢/١ ـ تصنيف البرامج وبرمجيات الحاسب:

تم تجميع خمس طرق لتصنيف برامج الحاسب بشكل عام وطريقة أو نمط واحد لتصنيف برامج الحاسب فى مجال المكتبات ومراكز المعلومات (كنموذج للتصنيف المتخصص). وسوف نستعرضها فيما يلى:

أ ـ تصنيف برمجيات الحاسات تصنيفاً موضوعيًّا ووظيفيًّا فى فهرس البرامج، الصادر عن دار النشر الأمريكية إلسفير Elsevier عام ١٩٨٣[٤٧]. وقد تم تقسيم خطة التصنيف إلى ثمانية أقسام رئيسية، ويندرج تحت كل قسم مجموعة متنوعة من الموضوعات الفرعية، وهذه الأقسام الرئيسية هى: التجارة ـ التعليم ـ الصناعة ـ الأفراد ـ المهن المتخصصة ـ العلوم ـ الصناعات المتخصصة ـ النظم.

ب ـ تصنيف برمجيات الحاسب فى نشرة مستخلصات الحاسب والتحكم الصادرة عن معهد الهندسة الكهربائية[٤٨]؛ حيث تم تصنيف برمجيات الحاسب إلى عشر فئات رئيسية، ويندرج تحت كل فئة مجموعة متنوعة من الأنواع الفرعية. وهذه الفئات الرئيسية هى: تحليل النظم والبرمجة ـ برمجيات النظم ـ برمجيات الاتصالات بين الحاسبات ـ نظم إدارة قواعد البيانات ـ النظم الخبيرة ـ واجهات المستفيدين.

جـ - تصنيف برامج الحاسب العربية الصادر ضمن إحدى الدراسات العربية المنهجية[٤٩]؛ حيث تم تصنيف تلك البرامج فى ٢١ قطاعًا موضوعيًّا، هى:

١	الاتصالات	٤	التسلية والترفيه.
٢	الإدارة	٥	تطبيقات أطفال.
٣	أدوات مساعدة للنشر المكتبى ومعالجة الكلمات.	٦	تطبيقات تعليم.

٧	تطبيقات خدمية.	١٥	قواعد البيانات.
٨	تطبيقات دينية.	١٦	المحاسبات.
٩	تطبيقات علمية	١٧	معالجة الكلمات.
١٠	تعليم البرمجة	١٨	ميكنة المكاتب.
١١	الجداول الإلكترونية	١٩	النشر المكتبى.
١٢	خطوط تدعم البرامج	٢٠	نظم التعريب.
١٣	خطوط تدعم الطابعات	٢١	الوسائط المتعددة
١٤	الرسوم الفنية والإعلانات		

د ـ تصنيف البرمجيات العربية ضمن «الدليل الكامل للبرمجيات العربية»(٥٠). حيث تم تقسيم البرمجيات تحت خمس فئات رئيسية، ويندرج تحت كل فئة مجموعة متنوعة من الأنواع الفرعية. وهذه الفئات الرئيسية هى: برامج الأعمال والمكتب ـ مراجع عامة ـ البرمجيات الدينية ـ برمجيات المنزل ـ البرمجيات التعليمية. (انظر جدول ١١).

هـ ـ تصنيف برامج «صخر»(٥١)؛ حيث تم تقسيم تلك البرامج تحت تسع فئات رئيسية فقط، دون أية تقسيمات فرعية باستثناء الفئة الخامسة التى تضم البرامج التعليمية والتثقيفية.

وهذه الفئات التسع هى:

١	برامج الإنترنت		ـ تعليم اللغة الإنجليزية.
٢	معالجة النصوص العربية		ـ برامج الأطفال.
٣	موسوعة الأفلام العربية		ـ القصص المصورة.
٤	المكتب		ـ برامج مساعدة.
٥	البرامج التعليمية التثقيفية:		ـ برامج عامة.
	ـ مهارات التعليم الأساسية	٦	البرامج الدينية
	ـ ثقافة عامة.	٧	مجموعة برامج المدرسة
	ـ تعليم الرياضيات.	٨	سلسلة المناهج المبرمجة
	ـ تعليم اللغة العربية.	٩	مجموعة برامج الأسرة

برامج الأعمال والمكتب

- طواقم مكتبية
- معالجات الكلمات
- نشر مكتبي وإلكتروني
- برامج رسوميات وعروض تقديمية
- مكتبات خطوط وزخارف ورسوم
- مدققات إملائية وبرمجيات لغوية
- نظم تعرف الحروف والأصوات والتواقيع
- برمجيات الترجمة
- نظم إدارة قواعد البيانات
- نظم أرشفة وإدارة الوثائق
- برمجيات الجداول الممتدة
- برمجيات محاسبية ومالية
- نظم إدارة المنشآت
- إدارة المعلومات الشخصية
- برمجيات العمل الجامعي
- برامج الاتصالات
- نظم تشغيل وتعريب
- مولدات التطبيقات
- برمجيات إنترنت

مراجع عامة

- قواميس
- موسوعات ومراجع ثقافية

البرمجيات الدينية

- القرآن الكريم وعلومه
- الحديث الشريف وعلومه
- مواضيع فقهية
- ثقافة دينية
- مواقيت الصلاة والأذان

برمجيات المنزل

- برامج دينية للأطفال
- برامج متنوعة للأطفال
- ثقافة عامة وترفيه
- برمجيات منزلية متكاملة
- تنظيم المنزل
- برامج الطبخ

البرمجيات التعليمية

- مناهج دراسية متكاملة
- رياضيات وفيزياء
- لغة عربية وإنجليزية
- موسيقى
- وسائل تعليمية
- تعليم استخدام لوحة المفاتيح

جدول (١١) : تصنيف البرمجيات العربية.

و ـ تصنيف برمجيات المكتبات ومراكز المعلومات الصادر فى الدليل الأوروبى لبرمجيات المكتبات ومراكز المعلومات[٥٢]. وقد استبعد من هذا التصنيف برامج معالجة النصوص والجداول الإلكترونية، وبرامج المحاسبة، والنشر المكتبى وبرامجة إدارة المكاتب. وقد اعتمد التصنيف على ٢١ فئة رئيسية.

٢/٢/٢ ـ تصنيف قواعد البيانات المحسبة :

يمكن تقسيم قواعد البيانات بعدة طرق، ومن بين هذه الطرق: تصنيف قواعد البيانات على أساس طريقة تمثيل البيانات؛ فالبيانات يمكن أن تكون فى شكل كلمات Words، أرقام Numbers، صور Images، أصوات Sounds. . . إلخ. وبالتالى يمكن لقواعد البيانات أن تكون[٥٣]:

- ـ موجهة للكلمة = Word - Oriented
- ـ موجهة للأرقام = Number - Oriented
- ـ موجهة للصورة = (Video) Image - Oriented
- ـ موجهة للصوت = (Audio) Sound - Oriented

كما أنه بالإمكان تصنيف تلك الفئات إلى فئات فرعية، وخصوصًا قواعد البيانات الموجهة للكلمة، وقواعد البيانات الموجهة للأرقام؛ حيث يمكن تقسيم قواعد البيانات الموجهة للكلمة إلى الفئات الفرعية التالية:

قواعد بيانات: ـ ببليوجرافية Bibliographic

ـ علامات تجارية/ براءات اختراع Patent/Trade mark

ـ أدلة Directory

ـ قواميس Dictionary

ـ نصوص كاملة Full- text

ـ أخرى. Others

أما قواعد البيانات الموجهة للأرقام.. فيمكن تقسيمها إلى الفئات التالية:

قواعد بيانات: - إجراءات	Transactional
- إحصاءات	Statistical
- سلاسل زمنية	Time Series
- أملاك	Properties
- أخرى.	Others

ومع شيوع استخدام النص الفائق Hupertext ونظم الأقراص المدمجة CD-ROM، فإنه من المتوقع أن نرى مزيدًا من قواعد البيانات متعددة الوسائط Multimedia Databases، حيث تتداخل بها الصوت والفيديو والنصوص.

ويمكن إضافة فئتين إضافيتين من قواعد البيانات، هما:

- خدمات المعلومات الإلكترونية Electronic Information Services مثل: لوحات النشرات والبريد الإلكترونى والاجتماع الإلكترونى.. فهى تحوى بيانات انتقالية Transitory وغير أرشيفية Nonarchival.
- قواعد بيانات البرمجيات Software Databases.

كما يمكن تقسيم أو تصنيف قواعد البيانات تبعًا لوسيط التسجيل Recording medium المستخدم للتوزيع والاسترجاع Distribution & Access إلى الفئات التالية: قواعد بيانات:

- على الخط المباشر	Online
- أقراص مدمجة	CD-ROM
- أقراص مرنة	Diskette
- الشرائط الممغنطة	Magnetic tapes
- دفعات	Batch
- محمولة باليد	Handheld

وهناك من اعتمد المحتوى الموضوعى كأساس لتقسيم قواعد البيانات؛ فنجد دليل الأقراص المدمجة الصادر عن الناشر TFPL يعتمد ٢٥ فئة موضوعية رئيسية

لتصنيف قواعد البيانات[٥٤]. بينما نجد عملاً آخر اعتمد ٢٠ فئة موضوعية رئيسية لتصنيف قواعد البيانات على الأقراص المدمجة[٥٥]. (انظر جدول ١٢).

٢/٢/٣- تصنيف أوعية المعلومات المحسبة (ملفات الحاسب) في أشهر خطط التصنيف العالمية:

أولاً : خطة تصنيف ديوى العشرى ـ الطبعة العشرون[٥٦]:

أ ـ أوعية المعلومات المحسبة كموضوع:

خصصت الطبعة العشرون من تصنيف ديوى أكثر من موقع لتغطية الإنتاج الفكرى الصادر، حول ملفات وبرامج الحاسبات بأنواعها المختلفة، نذكر منها مايلى:

برمجة الحاسب، البرامج، البيانات

005 Computer programming, programs, data.

- class here text processing; Software reliadility, compatibility, portable ity — صنف هنا تجهيز النصوص: موثوقية، توافقية، تحميل البرامج.
- class computer programming, programs, data for special computer mettods in 066 — صنف فى 006 برمجة الحاسب والبرامج والبيانات للطرق المحسبة الخاصة.

005.3 Programs البرامج

Software and Firmware البرمجيات

Collections of programs, Systems of interrelated programs, individual programs having interdixciplinary applications. for firmware, See 005.6 — مجموعة البرامج، نظم البرامج المترابطة، البرامج الفردية ذات التطبيقات المتعددة.

.31	For digital Super Computers	الحاسبات السوبر الرقيمة
.32	For digital Mainframe Computers	الحاسبات الكبيرة الرقمية
.34	For digital Mini Computers	الحاسبات المتوسطة الرقمية
.36	For digital Micro Computers	الحاسبات المصغرة الرقمية
.36	For Hybrid and analog Computers	الحاسبات التناظرية والمختلطة

General Interest,Leisure & Recreation.
Arts & Humanities.
Education, Training & Careers.
Computers & Computer Programs.
Advertising, Design & Marketing.
Business & Company Information.
Languages & Linguistics.
Crime, Law & Legislation.
Science & Technology.
Maps, Map Data & Geography.
Government Infomation & Census Data.
Banking, Finance & Economics.
Biomedicine, Health & Nursing.
Earth Sciences.
Libraries & Information Science.
News, Media & Publishing.
Life Sciences.
Chemicals, Drugs & Pharmaceuticals.
Transport & Transportation Systems.
Social & Political Sciences.
Directories.
Agriculture, Horticulture & Fisheries.
Architecture, Construction & Housing.
Military Information & Weapons.
Intellectual Property.

General Interest Leisure	١- الموضوعات العامة
Science and Technology	٢- العلوم والتكنولوجيا
Law and Fiscality	٣- العلوم القانونية والمالية
Company Information	٤- معلومات عن الشركات
Medicine and Health	٥- الطب والعلوم الصحية
Image and Audio	٦- الصورة والصوت
Encyclopedias & Dictionaries	٧- الموسوعات والمعاجم
Directories	٨- الأدلة
Public Access Catalog	٩- فهارس عامة
Software	١٠- برمجيات
Economic & Social Statiatics	١١- إحصائيات اقتصادية واجتماعية
Books in print	١٢- الكتب تحت النشر
Chemical & Pharmaceutical	١٣- الكيمياء والصيدلة
Atlases. Street	١٤- الأطالس والخرائط
Plans. Maps	ومخططات الشوارع
Economic & Finance	١٥- الاقتصاد والتمويل
Geological Statistics	١٦- إحصائيات علوم الأرض
Automobile Components	١٧- السيارات
Technical Catalogues	١٨- فهارس فنية
Manuals	١٩- كتب إرشادية يدوية
National Library Catalogues	٢٠- فهارس المكتبات الوطنية

جدول (١٢) : التصنيف الموضوعى لقواعد البيانات.

005.43 Systems programs - Operations Systems

برامج النظم - نظم التشغيل

.44 Operating Systems for Specific types of computers

نظم التشغيل لأنواع محددة من الحاسبات

.45 Programming- Language translators

مترجمات لغات البرمجة

.45 2 Interpreters — المترجمات

.45 2 Compilers — المجمعات

.45 6 Assemblers — المركبات

005.7 Data in Computer Systems — البيانات فى نظم الحاسب

.71 Data Communications — - تبادل البيانات

.711 Programming — - البرمجة

.712 Programming for Specific types of computers

البرمجة لأنواع خاصة من الحاسبات

.713 Programs — البرامج

.74 Data Files and data bases — ملفات البيانات وقواعد البيانات

يصنف تحت هذا الرقم أساليب بناء وتنظيم الملفات، تجهيز الملفات ونظم إدارة قواعد البيانات والملفات، وتصميم وبناء قواعد البيانات. بينما يتم تصنيف ملفات البيانات وقواعد البيانات، مع الأخذ فى الاعتبار محتواها الموضوعى ضمن الموضوع، مثل: تصنف قواعد بيانات دوائر المعارف فى 030، بينما تصنف قواعد البيانات الطبية غير الببليوجرافية فى 610، وتصنف قواعد البيانات الببليوجرافية فى 010، أما قواعد بيانات الكيمياء غير الببليوجرافية فتصنف فى 540.

.75 Specific types of data files and databases

أنواع محددة من ملفات البيانات وقواعد البيانات

006 Special Computer Methods — الطرق المحسبة الخاصة

.3 Artificial intelligence. — الذكاء الاصطناعى

.6 Computer Graphics — رسوم الحاسب

.66 Programming — البرمجة

.712 Programming for Specific types of computers — البرمجة لأنواع خاصة من الحاسبات

.713 Programs — البرامج.

011 Bibliographies البيليوجرافيات

Class here general bibliographies (in any form)

صنف هنا البيليوجرافيات العامة (فى أى شكل)

.77 Computer programs

أضف إلى رقم الأساس 011.77 الأرقام التابعة لـ 005.3 ضمن 005.3 حتى 005.39، على سبيل المثال تصنف ببليوجرافيات برامج الحاسبات المصغرة الرقمية تحت الرقم 011.776.

ب ـ أوعية المعلومات المحسبة ضمن التقسيمات الموحدة:

من بين التقسيمات الموحدة الواردة فى الطبعة العشرين من خطة تصنيف ديوى العشرى ما يلى:

.020 8 Audiovisual Treatment — المعالجة السمعبصرية

.028 5 Data Processing Computer applications

تجهيز البيانات تطبيقات الحاسب

.03 Dictionaries, encyclopedias, concordances

القواميس، دوائر المعارف، كشافات النصوص.

.05 Serial publications — المطبوعات المسلسلة

.077 Programmed texts

تصنف هنا النصوص المبرمجة واستخداماتها.

ثانياً : خطة تصنيف مكتبة الكونجرس :

من بين الخدمات الجوهرية التى تقدمها قائمة رؤوس موضوعات مكتبة الكونجرس للمفهرسين والمصنفين فى المكتبات، أنها تسجل رقم التصنيف تابعًا لرأس الموضوع. ونذكر هنا رؤوس الموضوعات وأرقام التصنيف المناسبة لها، كما وردت فى قائمة رؤوس موضوعات مكتبة الكونجرس فى طبعتها الخامسة عشرة.

- برامج الحاسب — Computer programs

  [لم يذكر لها رقم تصنيف]

- برمجيات الحاسب — Computer Software

  [QA 76]

- قواعد البيانات — Databases

  [QA 76.9.D32]

هذا مع العلم بأن الرمز Q خاص بالقائمة الفردية لمجال العلوم، كما يعنى الرمز QA الرياضيات.

ملحق رقم (١)
استمارة مقابلة شخصية

الاسم:

التاريخ:

الساعة:

سبب الاختيار: أستاذ مقرر فهرسة وصفية/ فهرسة موضوعية/ بناء وتنمية مقتنيات + أمين مكتبة متخصص.

موضوع البحث: الخدمات الفنية (بناء وتنمية المجموعات + التنظيم الفنى (وصف + فهرسة موضوعية + تصنيف لأوعية المعلومات المحسبة فى المكتبات): دراسة حالة لبعض المكتبات العربية.

عناصر البحث:

١ ـ النشر العالمى والعربى لأوعية المعلومات المحسبة: دراسة كيفية/ نوعية وكمية.

٢ ـ الضبط الببليوجرافى لأوعية المعلومات المحسبة: ببليوجرافيات/ كشافات/ قواعد بيانات ببليوجرافية/ أدلة وقوائم ناشرين أو منتجين...

٣ ـ القواعد والتقنينات: الفصل (٩) ضمن قاف ٢ مراجعة: دراسة تقويمية.

٤ ـ الممارسة الفعلية فى عينة من المكتبات العربية المختارة بين مصر والسعودية. التزويد (بناء وتنمية المقتنيات) + التنظيم الفنى.

أسئلة المقابلة:

١ ـ ما القواعد/ التقنينات التى يتم تدريسها لوصف «أوعية المعلومات المحسبة» «ملفات الكمبيوتر»؟

٢ ـ ما الجديد فى تلك التقنينات؟

٣ ـ هل يتم الفصل بين القرص المليزر، الذى يحمل بيانات ببليوجرافية أو نصوص كاملة (نصوص)، والقرص المليزر الذى يحمل صورة فيديو وأفلامًا فيما يتعلق بقواعد الوصف؟

٤ ـ ماذا عن القرص المليزر الذى يحمل الاثنين معاً، بالإضافة إلى الصوت أو مايسمى بالوسائط المتعددة Multimedia ؟

٥ ـ ماذا عن «أوعية المعلومات المحسبة» المصاحبة لأوعية معلومات تقليدية؟

٦ ـ إرشادات مهمة لابد من الإلمام بها فيما يتعلق بهذا الموضوع:

____

____

____

ملحق رقم (٢)

استمارة بيانات «أدوات ضبط ببليوجرافى»

ببليوجرافيات ـ كشافات ـ نشرات استخلاص ـ قواعد بيانات ـ أدلة وقوائم ناشرين

اسم الناشر/ المنتج: ....:Name

Title :..

البيانات الببليوجرافية

لأدوات الضبط الببليوجرافى:

عناصر الوصف المستخدمة:

____

____

____

____

شكل الوعاء:

____

ملحق (٣)

نماذج بطاقات وتسجيلات أوعية المعلومات المحسبة

BAKEWELL, K G.B.
BARL. - [1985-1986 ed.]. -
Computer data (1 file : 249 records). -
[1985].
1 computer disk ; 5¼ in.
Bibliographic data from which hard copy reading lists are produced for B.A. Hons. Librarianship students at Liverpool Polytechnic.
System requirements: Apple II; 48K; DOS 3.3; Pfs and Pfs:Report; 2 disk drives.
Compiled by K.G.B. Bakewell.

1. Title

FACTS on file / Facts On File. -
Computer data. - New York : Facts On File, [1988].
A weekly record of contemporary history compiled from world wide news sources; coverage 1982 to date.
Online access via Dialog Information Services.
Corresponds to the printed Facts On File world news digest.
File size: 25372 records in January 1988; updated weekly.

INFORMATION skills / Akersoft. -
Computer programs (8 files). -
Nottingham : Akersoft, [198-].
1 computer cassette : col. ; 3⅞ x 2½ in. + 1 operating instructions (2 leaves), 14 worksheets, 1 map.
System requirements: BBC B; cassette recorder.
Contents: Hello - ABC - Quiz - World - Safari - News1 - News2 - Index.
For use in a school library with classes of up to 32 students.
Issued also on disk.

1. Akersoft

The NEW electronic encyclopedia. -
Computer data - Danbury, Conn. : Grolier Electronic Publishing, c1988.
1 computer laser optical disk : col. ; 4¾ in. + 1 computer disk (5¼ in.) + 1 users guide (76 p. ; 25 cm.) in container 26 x 23 x 4 cm.
System requirements: IBM PC XT/AT, PS/2 or suitable IBM PC XT/AT compatible; DOS 3.0 or later; 512K RAM.
Disk title: The electronic encyclopedia; users guide title: The new Grolier electronic encyclopedia.
CD-ROM version of: Academic American encyclopedia. Rev. ed. Grolier, 1985? 21 v.

1. The Electronic encyclopedia
2. The New Grolier encyclopedia
3. Academic American encyclopedia

EDUCATION materials in libraries, pre-1800 to mid-1987 : a subset of the OCLC online union catalog / OCLC Reference Services. - Computer data. - Dublin, Ohio : Online Computer Library Center, 1987.
1 computer laser optical disk : col. ; 4¾ in. - (Search CD450).
System requirements: IBM PC XT/AT or IBM PC XT/AT compatible; 512K RAM and hard disk; OCLC Search CD450 software (3 computer disks ; 5¼ in. + system and user guides); Philips, Hitachi, Sony or Andek CD-ROM drive.
Also known as: EMIL 87-.

1. OCLC Reference Services
2. EMIL 87-

EVERYMAN'S encyclopaedia. - 6th ed. - Computer data (50522 records). - Oxford : Dent, [198-].
Online access via Dialog Information Services.

بطاقات وصف ملفات حاسب مستقلة (٣٨).

Henderson, Peter, *1944-*
Object-oriented specification and design with C++ / Peter Henderson. — London : McGraw-Hill, c1993. — xii,263p : ill ; 25cm + 1disk(3 3/4in.)
Includes index
ISBN 0-07-707585-4 (pbk) : £17.50 · Formerly CIP
1.Ti 2.*Programming languages* B94-90422

بطاقة وصف «ملف حاسب» كمادة مصاحبة.

005.44 *(DC20)*
Scholin, Nora, *1952-*
OS/2 2.1 corporate programmer's handbook / by Nora Scholin, Martin Sullivan, and Robin Scragg.. — New York : Van Nostrand Reinhold ; London : International Thomson, c1993. — xvii, 443 p.. — (VNR computer library)
1 3.5 in computer disk in pocket attached to inside back cover
ISBN 0 442 01598 4 (pbk) · £33.00
1 Ti 2 Sullivan, Martin, 1949- 3 Scragg, Robin 4.Sr: VNR computer library 5 *Operating systems* B94-92961

005.453 *(DC20)*
Stern, Nancy B. (Nancy Beth), *1944-*
Getting started with RM/COBOL-85. — 2nd ed / Nancy Stern, James Janossy, Robert A. Stern. -- New York ; Chichester : Wiley, c1994. -- x, 205 p : ill ; 28 cm
Two 3.5 disks in pocket attached to inside back cover · Includes index
ISBN 0 471 59672 x (pbk) · £16.95
1 Ti 2 Janossy, James G. (James Gustav), 1947- 3 Stern, Robert A (Robert Alan), 1911-
4 *Microcomputers Operating systems* B94 61361

006.6 *(DC20)*
Gurewich, Ori
Easy multimedia : sound & video for the PC crowd / by Ori Gurewich, Nathan Gurewich. — New York ; London : Windcrest/McGraw-Hill, c1994. — xii, 276p
1 3.5 in computer disk attached to inside of back cover — Includes index
ISBN 0 07 025257 2 (cased) · No price
ISBN 0-07-025258 0 (pbk) · £21.42
1 Ti 2 Gurewich, Nathan 3 *Multi-media* B94-99494

006.6869 *(DC20)*
Microsoft PowerPoint 4 for Windows step by step / Perspection. — Redmond, Wash. · Microsoft Press, c1994. — xxix, 310 p : ill ; 24 cm
Disk in pocket inside backcover -- Computer disk on inside cover. — Includes index
ISBN 1-556-15622-7 (pbk) : £26.95 · Formerly CIP
1 Perspection (Firm) 2.*Graphics Use of Computers* B94-47054

بطاقات وصف «ملف حاسب» في تبصرة(٣٩).

An INTRODUCTION to building societies : the Halifax project / Halifax Building Society. – [New ed.]. – Halifax : Halifax B.S., [1987].

12 workcards, 5 information cards, 4 wallcharts and posters, 1 book, 1 pamphlet, 10 leaflets, 1 computer disk, 1 teachers' handbook ; in portable container 44 x 46 x 9 cm.

Computer disk contains game: Money-market. System requirement: BBC B or B + .

Designed for use in mixed-ability situations and can be adapted to suit a variety of learning situations with 11–16 year olds.

1. Halifax Building Society

بطاقة وصف «ملف حاسب» ضمن وعاء متفرد الوسائط[٤٠].

```
Type:     m     Bib lvl:  m     Source:    d     Lang:    eng
File:     d     Enc lvl:  I     Govt pub:  s     Ctry:    vau
Audience:       Mod rec:        Frequen:   n     Regulr:
Desc:     a                     Dat tp:    s     Dates:   1993,

040     |a VA@ |c VA@
047     |a VVS@
077     |a Modern |a English |a JefSumm
100 1   |a Jefferson, Thomas, |d 1743-1826.
245 12  |a A summary view of the rights of British America |h [computer file] / |c Thomas
Jefferson.
256     |a Computer data (1 file : ca. 44 kilobytes)
260     |a Charlottesville, Va. : |b University of Virginia Library, |c 1993.
500     |a Prepared for the University of Virginia Library Electronic Text Center.
531     |a Converted to TEI.2-conformant (P2) SGML.
506     |a Available for anonymous ftp at etext.lib.virginia.edu
506     |a Copies of this file are also available to University of Virginia
          faculty, staff and students; please contact the Electronic Text Center.
506     |a Available commercially from: The WordCruncher CD-ROM, marketed by the
          Electronic Text Corporation.
537     |a Transcribed from: Writings / Thomas Jefferson. New York : Literary Classics
          of the U.S., c1984. (Library of America ; v. 17)
500     |a Spell-check and verification made against printed edition using
          WordPerfect spell-checker.  Quotation marks retained as data.
          All unambiguous end-of-line hyphens have been removed, and the
          trailing part of the word has been joined to the preceding
          line.
500     |a ID elements are given for each page element and are composed of
          the text's unique cryptogram and the given page number, as in
          SpeFQuel for page one of Spenser's Faerie Queene.
651  0  |a United States |x Politics and government |y 1775-1783.
710 20  |a University of Virginia. |b Library. |b Electronic Text Center.
830  0  |a Library of America ; |v v. 17
```

تسجيلة «نص إلكتروني»[٤١]

```
▶ OCLC:     24761342          Rec stat:     c
  Entered:    19911111        Replaced:     19911202        Used:     19920409
  Type:       m        Bib lvl: m         Source:                  Lang:     N/A
  File:       b        Enc lvl: I         Govt pub:                Ctry:     mnu
  Audience:   d        Mod rec:           Frequn:     n            Regulr:
  Desc:       a                           Dat tp:     s            Dates:    1991,      ¶
▶  1  010      91-14847 ¶
▶  2  040      DLC ‡c CSS ¶
▶  3  020      0792901819 ¶
▶  4  041 0    ‡g eng ¶
▶  5  050 10   QA246.5 ‡b  1991 ¶
▶  6  082  0   515 ¶
▶  7  090      ‡b  ¶
▶  8  049      KUKK ¶
▶  9  245 00   Exploring sequences and series ‡h computer file ¶
▶ 10  250      Version 1.0. ¶
▶ 11  260      St. Paul, MN : ‡b Minnesota Educational Computing Corp., ‡c
c1991. ¶
▶ 12  300      1 computer disk : ‡b sd., col. ; ‡c 3 1/2 in. + ‡e 1 manual. ¶
▶ 13  538      System requirements: Apple II series computers; 128K RAM;
ProDOS; BASIC and Assembler; 1 disk drive; monochrome or color monitor. ¶
▶ 14  500      Title from title screen. ¶
▶ 15  500      Edition statement from disk label. ¶
▶ 16  500      Copy-protected. ¶
▶ 17  521      Grades 7-12. ¶
▶ 18  500      Issued also on 5 1/4 in. computer disk. ¶
▶ 19  520      Provides students with a quick and convenient method for
generating sequences.  To generate a sequence, students supply the starting
number(s) and/or the algorithm.  Once a sequence is generated by the computer,
students can view the terms, find partial sums, or mathematically transform the
sequence to make a new one. ¶
▶ 20  500      "A-263"-- Disk label. ¶
▶ 21  650  0   Sequences (Mathematics) ‡x Software. ¶
▶ 22  650  0   Series ‡x Software. ¶
▶ 23  710 20   Minnesota Educational Computing Corporation. ¶
```

تسجيلة، ملف حاسب، (٤٢)

النتائج والتوصيات

الفهرسة الوصفية

- تم استبعاد برامج الحاسب وغيرها من أوعية المعلومات المحسبة من برنامج الفهرسة أثناء النشر (فان) فى كل من مكتبة الكونجرس والمكتبة البريطانية والمكتبة الكندية، وذلك لعدة أسباب من بينها:

  - عدم تحديد هذه الأوعية فى قوانين الإيداع.
  - صعوبة إيجاد «ظهر صفحة عنوان» لوضع بطاقة (فان) عليها.
  - صعوبة فهرسة هذه المواد.

- قام الباحث بعقد مقارنة بين الترجمة العربية الكاملة لقاف ٢ مراجعة الصادرة عام ١٩٩٤، والترجمة العربية الكاملة لقاف ٢ مراجعة مع تعديلات ١٩٩٣ والصادرة عام ١٩٩٦، والنص الإنجليزى الأصلى الصادر عام ١٩٨٨، وذلك فيما يتعلق بالفصل التاسع (ملفات الحاسب)، وكذلك قواعد وصف المواد متعددة الوسائط المتضمنة فى الفصل الأول (القواعد العامة للوصف). وقد خرج الباحث بعدة مؤشرات، من بينها: الحاجة إلى التوحيد والثبات فى ترجمة المصطلحات، وكثرة التبصرات المستخدمة، وعدم تطبيق بعض التعديلات التى أدخلت على القواعد سواء عام ١٩٨٩ أو ١٩٩٤. فقد ناقش الباحث موقف قواعد وتقنينات الفهرسة للحالات الثلاث، التى يمكن أن يصل بها وعاء المعلومات المحسب إلى المكتبة. وهذه الحالات هى:

١ ـ أن يكون عملاً مستقلاً قائماً بذاته.

٢ ـ أن يكون عملاً فرعيـاً ضمن مجموعة أعمال أخرى مكونة لعمل واحد متعدد الوسائط.

٣ ـ أن يكون عملاً مصاحباً لعمل آخر قائم بذاته.

تركيبات الاتصال الببليوجرافى:

- تم دمج سبع تركيبات لـ MARC فى تركيبة واحدة هى USMARC، وهى تغطى «ملفات الحاسب».
- يقترح مجلس الفهرسة التعاونية مفهوماً جديداً للتسجيلة الببليوجرافية، أطلق عليها «التسجيلة المحورية Core Record»
- اقترحت إحدى الدراسات تخصيص الحقل 856 للاسترجاع والموقع الإلكترونى، وذلك بالنسبة للملفات الحاسب فى شبكات المعلومات. ويقتصر استخدام الحقل 852 على أوعية المعلومات، التى تحفظ مادياً على الأرفف، وتسترجع باليد، ويتحدد موقعها برقم الطلب.

وصف أوعية المعلومات المحسبة في المصادر المختلفة:

فى محاولة من الباحث لتعرف كثافة استخدام عناصر وصف أوعية المعلومات المحسبة فى المصادر المختلفة؛ بغرض قياس درجة تغطية وملاءمة حقول الوصف المستخدمة فى تقنينات فهرسة المواد وخصوصاً (قاف ٢ المراجعة)، فقد قام الباحث بالإجراءات التالية:

١ ـ تصميم استمارة بيانات أدوات الضبط الببليوجرافى (الأجنبية والعربية).

٢ ـ القيام بمسح مفصل لعناصر الوصف المستخدمة فى الإعلانات والمقالات التسويقية للبرمجيات، وغيرها المنشورة فى الدوريات العربية المتخصصة فى الحاسبات، خلال الفترة من يناير ١٩٩٦ حتى أغسطس ١٩٩٧.

٣ ـ البحث فى قواعد البيانات الببليوجرافية الشائع استخدامها عن تسجيلات ببليوجرافية لأوعية معلومات محسبة.

وقد خرج الباحث بعدة نتائج، نذكر منها:

- تم ترتيب عناصر الوصف المستخدمة ترتيباً تنازلياً حسب كثافة استخدام كل

عنصر. وقد بدأ الترتيب بعنوان البرنامج، وانتهى بوحدات الإدخال المستخدمة.

- تم فحص أدوات الضبط الببليوجرافى، والتى قام الباحث بتصنيفها إلى الفئات التالية:
- أدوات الضبط الأجنبية، وعددها ١١ أداة.
- قوائم الناشرين والمنتجين الأجانب، وعددها ١١ أداة.
- الأدلة العربية وقوائم الناشرين أو المنتجين العرب وبعض قوائم الحصر المتضمنة فى الدراسات المنشورة، وقد بلغ عددها تسعة أعمال.

وهذا يعنى أن تلك الدراسة اعتمدت على ٣١ مصدراً مختلفاً، هذا بالإضافة إلى قواعد البيانات لعدد أربعة ناشرين أو منتجين كبار، هم: Silver Pro Quest- Platter و Bowker و DIALOG .

فهرسة المسلسلات الإلكترونية والمواد المصاحبة الإلكترونية للمسلسلات المطبوعة:

- الحاجة إلى دمج تركيبة تسجيلة بيانات دورية وتركيبة تسجيلة بيانات ملف حاسب؛ لأن الدورية الإلكترونية تستفيد من عناصر البيانات الواردة فى كل تركيبة. وهذا ما تقدمه بالفعل تركيبة USMARC.
- تختلف وجهات النظر فى كيفية التعامل مع المواد المحسبة التى تأتى مصاحبة للدوريات فهل يتم التعامل معها على أنها مواد مصاحبة، أم نتعامل معها على أنها ملاحق؟ وقد تم تحديد أربع طرق لوصف القرص المحسب المرافق للدورية.

المصدر الأساسي والمصادر المحددة لمعلومات أوعية المعلومات المحسبة (ملفات الحاسب):

قام الباحث بفحص واختبار عينة فعلية من أوعية المعلومات المحسبة قوامها ٢٥ عنواناً لتعرف قدرة وإمكانات المصادر المحددة للمعلومات، والتى تنص عليها

القواعد فى [قاف ٢ المراجعة] فى توفير تلك المعلومات بالكيف والكم المناسبين، وخرجت الدراسة بعدة نتائج، أهمها:

- لا تخلو شاشة العنوان من المعلومات الأساسية اللازمة للحقول التالية: العنوان وبيان المسئولية ـ الطبعة ـ النشر والتوزيع . . إلخ.
- أن الحامل المادى ولصيقته يشتملان على كمية محدودة جداً من المعلومات، يمكن حصرها فى عنوان الوعاء ـ بيانات النشر.
- تشتمل الحاوية ولصيقتها على معلومات تتعلق بالعنوان وبيان المسئولية ـ الطبعة ـ بيانات النشر والتوزيع ـ متطلبات تشغيل البرنامج.

كما قام الباحث بإعداد ملحق، اشتمل على نماذج متنوعة لبطاقات وتسجيلات ببليوجرافية لحالات وأنواع مختلفة من أوعية المعلومات المحسبة (ملحق (٣)).

الفهرسة الموضوعية لأوعية المعلومات المحسبة:

- تستخدم قائمة رؤوس الموضوعات العربية الكبرى للتعبير عن أوعية المعلومات المحسبة رأس الموضوع: «ملفات البيانات المعدة آليـًّا للقراءة». كما لا يستخدم هذا الرأس كتجزئ أو تفريع شكلى لموضوعات أخرى، بل يستخدم «برامج حاسبات» كتقسيم شكلى بعد الموضوعات.
- تستخدم قائمة رؤوس الموضوعات العربية/ معهد الإدارة العامة ثلاثة رؤوس موضوعات للتعبير عن أوعية المعلومات المحسبة، هى: «الملفات (حاسبات آلية)»، و«برامج الحاسبات الآلية»، ورأس الموضوع الثالث هو «قواعد المعلومات». كما لا توجد أية إشارة إلى إمكانة استخدام أى مصطلح من المصطلحات الثلاثة كتجزئ شكلى.
- تستخدم قائمة رؤوس موضوعات مكتبة الكونجرس (ط ١٥) أربعة رؤوس موضوعات للتعبير عن أوعية المعلومات المحسبة، هى:

برامج الحاسب - Computer Programs

برمجيات الحاسب	- Computer Software
قواعد البيانات	- Data bases
ملفات الحاسب	- Computer files

كما يمكن استخدام المصطلحات السابقة كتفريعات لموضوعات أخرى، هذا بالإضافة إلى إمكانة استخدام اسم برنامج الحاسب كرأس موضوع قائم بذاته، كما لاحظ الباحث وجود رأس موضوع لنظم الوسائط الفائقة Hypermedia.

تصنيف أوعية المعلومات المحسبة:

تصنيف برامج الحاسب:

- تتفاوت وجهات نظر العاملين فى مجال برامج الحاسبات تفاوتاً ملحوظاً عند تصنيف البرامج، فنجد الناشر الأمريكى Elsevier يضع خطة لتصنيف برامج الحاسب تحت ثمانية أقسام، بينما نرى نشرة مستخلصات الحاسب والتحكم الصادرة عن معهد الهندسة الكهربائية تصنف برمجيات الحاسب فى عشر فئات أساسية. . وغيرها من التصنيفات المختلفة. ويمكن إرجاع هذا التفاوت إلى تعدد الأوجه التى يمكن أن ننظر بها إلى برامج الحاسب.

تصنيف قواعد البيانات المحسبة:

- يمكن تصنيف قواعد البيانات المحسبة تبعاً لأكثر من أساس، ولكن أشهرها:
- التصنيف على أساس طريقة تمثيل وعرض البيانات، فنجد الأنواع التالية:
  - قواعد بيانات موجهة للكلمة.
  - قواعد بيانات موجهة للأرقام.
  - قواعد بيانات موجهة للصور.
  - قواعد بيانات موجهة للصوت.
  - قواعد بيانات خدمات المعلومات الإلكترونية.

- قواعد بيانات البرمجيات.

- التصنيف على أساس الوسيط المادى المستخدم لنقل البيانات، حيث نجد:

- قواعد بيانات على الخط المباشر.

- قواعد بيانات على أقراص مدمجة.

- قواعد بيانات على أقراص مرنة.

- غيرها

- التصنيف على أساس المحتوى الموضوعى. وفى هذه الحالة يمكن الاعتماد على أى تقسيم من تقسيمات المعرفة البشرية، أو على خطة تصنيف شائعة الاستخدام، مثل خطة تصنيف ديوى العشرى.

تصنيف أوعية المعلومات المحسبة فى أشهر خطط التصنيف العالمية:

- خصصت الطبعة العشرون من تصنيف ديوى العشرى أكثر من موقع لتغطية الإنتاج الفكرى الصادر حول ملفات وبرامج الحاسب بأنواعها المختلفة.

- خصصت خطة تصنيف مكتبة الكونجرس أكثر من موقع لتغطية الإنتاج الفكرى الصادر حول ملفات وبرامج الحاسب بأنواعها المختلفة.

- خصصت الطبعة العشرون من تصنيف ديوى العشرى التقسيم 5 028 لتجهيز البيانات وتطبيقات الحاسب والتقسيم 077 لبرمجة النصوص واستخداماتها، وكذلك 8 020 للمواد السمعية والبصرية.

٥/٢ التوصيـــات :

يمكن تصنيف التوصيات التى خرجت بها هذه الدراسة تبعًا للجهة الموجهة إليها التوصية كما يلى:

أ- توصيات موجهة للمكتبات الوطنية :

- تبنى خطة لترقيم أوعية المعلومات المحسبة ترقيمًا موحدًا مقننًا، ويمكن أن

نسمى هذا الترقيم بالرقم المعيارى لملفات الحاسب International Standard Computer File Number، يلتزم به كل ناشر أو منتج لأوعية المعلومات المحسبة.

- إدخال أوعية المعلومات المحسبة ضمن برنامج الفهرسة أثناء النشر (فان)، وهذا يتطلب تخصيص إدارة فنية على أعلى مستوى من الخبرات والتجهيزات تقوم بإعداد بطاقة وصف ببليوجرافى كاملة البيانات بأرقام التصنيف وبرؤوس الموضوعات أيضًا، يلتزم الناشر أو المنتج بنسخها وطبعها على الحاوية، وبالتالى لن تكون هناك أية أعذار من جانب المكتبات فى عدم المعالجة الفنية الكاملة لهذه الأوعية. ولعل هذا المشروع يكون نقطة الانطلاق من جانب المكتبات وعنصر جذب لاقتناء المزيد من هذه الأوعية.
- المتابعة العربية الدورية المنتظمة لتعديلات القواعد الأنجلو أمريكية للفهرسة، وإصدار نشرة عربية بتلك التعديلات يتم توزيعها على أوسع نطاق.
- إرساء مواصفات فنية لإخراج أدوات الضبط وأدلة الحصر لأوعية المعلومات المحسبة، يتم توزيعها على ناشرى ومنتجى تلك الأوعية للالتزام بها. والتى من شأنها أن تعود على المكتبات بالنفع الشديد؛ لأن المنتج ملزم بتقديم صورة معينة واضحة الملامح لمنتجاته، لا مبالغة فيها أو تجميل.

ب - توصيات موجهة للمكتبات ومراكز المعلومات:

- المعالجة الفنية الدقيقة المقننة المتكاملة لأوعية المعلومات المحسبة.
- الاهتمام بالترفيف وحفظ وصيانة هذه النوعية المتميزة من أوعية المعلومات.
- وضع سياسة واضحة لكيفية التعامل مع المواد المصاحبة وخصوصًا أوعية المعلومات المحسبة، مع الأخذ فى الاعتبار أن هناك أمرين مهمين يتصلان بهذه القضية، وهما: الربط الببليوجرافى، والربط المادى بين المادة المصاحبة والوعاء الأصلى.

جـ ـ توصيات موجهة للباحثين فى مجال المكتبات وعلم المعلومات :

- ما استعدادات مكتباتنا فى الوطن العربى لاستقبال القرن الحادى والعشرين والانتقال إلى عصر المكتبة الإلكترونية؟ مع التأكيد أن المكتبة الإلكترونية لاتعنى التخلص من قواعد وتقنينات الوصف الببليوجرافى وخطط التصنيف وقوائم رؤوس الموضوعات، بل تأكيد تلك القواعد والتقنينات أن تُحدِّث من نفسها لتتماشى مع تلك التطورات.
- إعداد مزيد من الكتب التوضيحية والإرشادية لكيفية التنظيم الفنى لأوعية المعلومات المحسبة، مع دعمها بالنماذج الشارحة.

د ـ توصيات للأقسام الأكاديمية لتخصص المكتبات وعلم المعلومات :

- التركيز على كيفية التطبيق على أوعية معلومات محسبة فى المقررات الدراسية التالية: الوصف الببليوجرافى ـ التصنيف ـ الفهرسة الموضوعية ـ التكشيف ـ الاستخلاص.



مصادر الدراسة

(١) محمد فتحى عبد الهادى (١٩٩٣) المعالجة الفنية لأوعية المعلومات: الفهرسة ـ التصنيف ـ التكشيف ـ الضبط الاستنادى .ـ القاهرة: مكتبة غريب. ص ١٤.

(2) Bolin, Robert L. (1994) The challeng of CD-ROMS .- *The Reperence Libraniai,* No. 43. p. 123.

(3) Hoog Carspel, Annelies (1994) The Rutgers Inventory of Machine- Readable Texts in the Humanities: Cataloging and Access .- *Information Technology and libraries,* March. p. 33.

(4) Sperberg -Mc Queen, C.M. and L.Burnard. eds. (1993) Guidelines for Electronic Text Encoding and Interchange, draft version 2 .- chicago: Text Encoding Initiative of Assn. For Computers and the Humanities, Assn. For Computational Linguistics, and Assn. For Literary and Linguistic Computing.

(٥) نبيلة خليفة (١٩٨٨) الفهرسة أثناء النشر ١ـ المفاهيم والمعايير .ـ **مجلة المكتبات والمعلومات العربية**، س ٨، ع ٢، ص ٣٨.

(٦) نبيلة خليفة (١٩٨٨) الفهرسة أثناء النشر (فان) ٢ ـ البرامج الجارية .ـ **مجلة المكتبات والمعلومات العربية**، س ٨، ع ٤، ص ص ١٣٦-١٥٠.

(7) Dodd, Sue A. And Sandberg- Fox, Ann. m. (1985) Cataloging Microcomputer Files: A manual for Interpratations of AACR2 .- Chicago, il: American Library Association.

(8) Nesbitt, Susan (1986) Microcomputer Software Cataloging: A practical Approach, In, Cataloging Special Materials: Critiques and Innovation/ edited by Sanford Bernan .- Phoenix, Az: Oryx Press. pp. 13-43.

(9) Library of Congress Rule Interpretations, volume I chapters 1-13 .- Washington, D.C.: Cataloging Distribution Service, Library of Congress, 1990.

(10) Library of Congress Rule Interpretations, Volum I...

(١١) شعبان عبد العزيز خليفة، محمد عوض العايدى (١٩٩١) موسوعة الفهرسة الوصفية للمكتبات ومراكز المعلومات، المجلد الثانى .ـ الرياض : دار المريخ.

(١٢) شعبان عبد العزيز خليفة، محمد عوض العايدى (١٩٩٥) الفهرسة الوصفية للمكتبات المدرسية .ـ القاهرة: المكتبة الأكاديمية.

(١٣) فؤاد حمد رزق فرسونى (١٩٩٣) الوصف البيليوجرافى للمواد غير المطبوعة: مصادر الوصف. وإشكالاته، ومستوياته، وتنميط تسجيلاته .ـ الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية، ١٩٩٣.

(14) Kinkoph, Sherry, Jennifer Fulton and Kelly Oliver (1994) Hyper card, In: Computers; A Viscal Encyclopedia .- Indiana: Alpha books. p. 214.

(15) Lund, Haakon (1994) Electronic Documents and Authorship: Who Did it? .- *New Library World,* Vol. 95, No. 1115. 22-25.

(16) Chan, Lois Mai (1994) Cataloging and classification: An Introduction .- 2nd. ed. .- N. Y.: Mc Graw- Hill Inc. pp. 70- 105.

(17) Caplan, Priscilla (1994) Controlling E-Journals: The Internet Resources project, Cataloging Guidelines, and USMARC .- *The Serials Librarian,* Vol. 24, No. 3/4. pp. 103-111.

(18) Marko, L. (1990) Bibliographic Description of Computer Files: Lessons Learned from a case study: In, Computer files and the Research Library/ edited by C.C Gould .- Mountain View, Calif.: Researich Libraries Group.

(19) Sheble, M.A. and G.B. Sheble (1991) Cataloging in the "Paperless Information" Age .- *Cataloging & Classification Quarterly,* 13, No. 1. pp. 3-29.

(20) Hoog Carspel, Annelies (1994) p. 28.

(21) Thorburn, Colleen (1992) Cataloging Remote Electronic Journal and Data bases .- *The Serials Librarian,* Vol. 23 (1/2) pp. 11-23.

(22) Abrera, Josefa and Debors Shaw (1992) Frebuency of Use of Cataloging Rules in a practice Collection .- *Library Resources & Technical Services* .- Vol. 36, No. 2, April. pp. 149-161.

(23) Wang Anna M. (1988) The Challenge of Cataloging Computer files .- *The Serials Librarian,* Vol. 15, No. 5 (3/4) pp. 99-115.

(24) Williams, James W. (1992) Serials Cataloging, 1985-1990: An Overview of a Half- Decade .- *The Serials Librarian,* Vol. 22, No. 1/2.p.51.

(25) Cromwell, Willy (1994) The Core Record: A new Bibliographical Standard .- *Library Resources & Technicl Services,* Vol. 38, No. 4,pp. 415-424.

(26) Caplan, Priscilla (1994) p. 106-107.

(27) Brownrigg, Edwin and Bratt Butler (1990) An electronic library communication format: A defintition and development proposal for MARC III .- *Library Hi Tech,* Vol. 8, No. 3, Issue 31. pp. 21-26.

(28) Hoog Carspel, Annelies (1994) p. 29-30.

(29) USMARC Format for Bibliographic Data Including Guidelines for content Designation 1994 Edition/ Prepared dy Network Development and MARC Standards office. Washington: Cataloging Distribution Service, Library of Congress, 1994.

(30) Wang, Anna M. (1988) pp. 101-102.

(31) McMillan, Gail (1994) Cataloging CD-ROMs: Serials? Computer Files? Serials Files? Computerials? .- *The serials Librarian,* Vol. 24, No. 3/4. pp. 87-101.

(32) Thorburn, Colleen (1992) p. 15.

(33) Dillon, Marthin .. et al. (1993) Assessing Information on the Internet: Toward Providing Library Services for Computer- Mediated Communication: Research Report.- Dublin, OH: OCLC Online Computer Library Center, Inc..

(34) Hutto, Dena Holiman (1994) pp. 77-85.

(35) King, Timothy B. (1991) The Impact of Electronic and Networking Techonologies in the Delivery of Scholary Information, In. A changing world: Proceedings of the North American Serials Interest Group, Inc./ edited by Suzanne Mc Mahon, Miriam Palm .- N.Y.: The Haworth Press, Inc., 1991 pp. 5-13.

(36) Hutto, Dena Holiman (1994) Cataloging Electronic Supplemets.- *The Senial librarian,* Vol. 24, No 3/4 p. 80.

(37) Hutto, Dena Holiman (1994) pp. 82.

(38) Hunter, Eric J. (1989) Examples Illustrating AACR2, 1988 revision .- 2nd. ed. .- London: L.A, 1989. pp. 187-193.

(39) British National Bibliography: Weekly list & Monthly Index No. 2319, 21 Dec. 1994 .- Boston Spa: British Library, National Bibliographic Service. pp. 3-4.

(40) Hunter, Eric J. (1989) p. 46.

(41) Gaynor, Edward (1994) Cataloging Electronic Text .- *Library Resources & Technical Servlses,* Vol. 38, No 4, p. 412.

(42) Chan, Lois Mai (1994) p. 430.

(٤٣) محمد فتحى عبد الهادى .ـ الفهرسة الموضوعية: دراسة فى رؤوس الموضوعات وقوائمها .ـ ط ٣ .ـ القاهرة: دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع، [١٩٩٤] ص ١٧.

(44) Nesbitt, Susan (1986) Microcomputer Software Cataloging: A Practical Approach, In: Cataloging Special Materials: Critiques and Innovation/ edited by Sanford Bertman .- Phoenix, AZ: Oryx Press. pp. 23-24.

(٤٥) محمد فتحى عبد الهادى .ـ الفهرسة الموضوعية . . . ص ٢٣.

(46) Mc Millan, Gail (1994) p. 93.

(47) The software catalog; Minicomputers, Spring 1983 .- N.Y.: Elsevier, 1983. p. vii.

(48) Computer & Control Abstracts (CCA)/ INSPEC .- N.J: Inatitution of Electrical Engineers, No. 11. 1994.

(٤٩) البرامج العربية للحاسبات المصغرة فى مصر . . (١٩٩٥)/ دراسة مصطفى أمين حسام الدين؛ حصر هشام فتحى، خالد رياض، عمرو حسن .ـ **الاتجاهات الحديثة فى المكتبات ومراكز المعلومات**، س ٤، ع ٤. ص ص ١٧١-٢٤٢.

(٥٠) الدليل الكامل للبرمجيات العربية (١٩٩٦) ـ الجزء الأول: برامج الأعمال والمراجع العامة، الجزء الثانى: البرامج الدينية والتعليمية والمنزلية.

(٥١) الطبعة العربية PC Magazine، س ٢، ع ٩، أكتوبر ١٩٩٦. ص ١٩.

(52) European Directory of Software for Libraries and Information Centres/ Compiled by Joanna Wood .- Aldershot, Hants: Ashgate Publishing Limited, 1992. pp. vii-viii.

(53) GALE Directory of Data bases; (1993) Volumel- Online Databases/ edited by Katheen Maoccio .0 Washingthon D.C.: Gale Research, p. xxi.

(54) The CD-ROM Directory 1994 with Multimedia Cds .- 11th. ed .- London: TFPL, 1993. pp. xi. xiii.

(55) CD-ROM marketplace .- *Information World Review,* December, 1989. p. 44.

(56) Dewey decimal Classification and relative index/ devised by Melvil Dewey .- 20th. ed./ edited by John p. Comaromi Julianne Beall, Winton E. Mathews, Jr., Gregory R. New .- New York: Forest Press, 1989.

الخدمات الفنية لأوعية المعلومات المحسبة فى بعض المكتبات فى مصر والسعودية: دراسة ميدانية

القسم الأول: خطة الدراسة ومنهجها

١/١ : مقدمة:

يمكن لمتتبع قضية المعلومات ـ سواء محليـًا أو عالميـًا ـ أن يلحظ عدة متغيرات تتعلق بكافة عناصر تدفق المعلومات فى أى مجتمع من المجتمعات، وقد أمكن لكاتب هذه الدراسة أن يصنف بعض تلك المتغيرات وغيرها من الملاحظات والظواهر ضمن فئتين: تضم الفئة الأولى ـ الفعل أو الحدث، بينما تضم الفئة الثانية ـ ردود الفعل. وقد تم تقسيم ردود الفعل إلى مجموعتين: ردود فعل عالمية، وأخرى محلية وعربية.

ويمكن أن يندرج تحت الفئة الأولى: الأفعال/ الأحداث ما يلى:

التطور السريع في الوسيط المادى وتعدد أشكال المعلومات:

يعبر بولين Bolin[١] عن ثورة الحاسب فى المكتبات بالعبارة التالية:

«إن ثورة الحاسب فى المكتبات هى ثورة أساسها الأقراص المدمجة CD - ROM، ويمكن إرجاع هذه الثورة إلى حدثين سعيدين، هما:

* ظهور الحاسب الشخصى.

* الزواج الذى تم بين تكنولوجيا أقراص CD - ROM والحاسبات الصغيرة فبينما جعل جوتنبرج عملية استنساخ الكتب بتكلفة زهيدة أمراً سهلاً، فإن

تكنولوجيا الأقراص المدمجة جعلت عملية إعادة إنتاج المكتبات بأكملها بطريقة اقتصادية أمراً سهلاً أيضاً».

فعلى الرغم من أن التطبيقات الفعلية الأولى لأقراص CD - ROM قد ظهرت فى منتصف الثمانينيات، بعد إقرار واعتماد معيار ISO رقم 9660 عام ١٩٨٧[٢]، إلا أن المتتبع لتاريخ تطور الأقراص المدمجة يرى أن عام ١٩٧٩ هو بداية الإعلان عن القرص المدمج السمعى[٣]. وفى العدد الصادر فى فبراير من عام ١٩٩٧ للطبعة العربية للدورية PC Magazine[٤]، نجد تسلسلاً تاريخيـًّـا لتطور هذه التقنية؛ ففى عام ١٩٨٢ تم نشر المعيار الأول الموثق للقرص المدمج السمعى CD Audio -، وقد أطلق عليه الكتاب الأحمر. وفى عام ١٩٨٣ طرحت شركة سونى أول مشغل/ سواقة لأقراص CD الصوتية. أما عام ١٩٨٥ فشهد ظهور الأقراص المدمجة قراءة الذاكرة فقط CD - ROMs ، وفى العام نفسه صدر المعيار الموثق لهذه الأقراص، وأطلق عليه الكتاب الأصفر. وفى عام ١٩٨٦ تم الإعلان عن القرص المدمج - التفاعلى CD - I، والذى تم توفيره تجاريـًّـا فى الأسواق عام ١٩٨٨ ، وهو العام نفسه الذى صدر فيه المعيار الموثق لهذا القرص، وأطلق عليه الكتاب الأخضر. ومنذ عام ١٩٨٧ بدأت المنافسة الحقيقية بين الشركات المنتجة، والتى اتخذت لها مضمارين لهذا السباق؛ فالمضمار الأول تتسابق فيه الشركات من أجل تطوير قرص مدمج بقدرة استيعابية أكبر مع إمكانية تحميل واختزان لمعظم أشكال المعلومات سواء مسموعة أو مرئية ثابتة أو مرئية متحركة ونصوص.... وغيرها.

بينما يشهد المضمار الثانى للسباق، سباقاً فى تقديم سواقات/ مشغلات Drives، تتسم بسرعة أكثر فى نقل البيانات.

ففى عام ١٩٩٤ ظهرت المشغلات رباعية السرعة 4x؛ حيث تصل سرعة نقل بانات فيها إلى ٦٠٠ كيلو بايت فى الثانية. وفى عام ١٩٩٥ ظهرت السواقات ـاسية السرعة 6x (تصل سرعتها إلى ٩٠٠ كيلو بايت فى الثانية). وفى عام

١٩٩٦ ظهرت السواقات ثمانية السرعة 8x(تصل سرعتها إلى ١٢٠٠ كيلو بايت فى الثانية)، وكذلك ظهرت السواقات العشرية 10x والسواقات الاثنتا عشرية 12x. كما شهد عام ١٩٩٦ انخفاضاً فى أسعار الأقراص المدمجة، التى تتيح لمستخدمى الحاسبات الشخصية تسجيل بياناتهم الخاصة عليها لأغراض الحفظ الطويل أو التوزيع؛ حيث يمكن للمستخدم كتابة البيانات على القرص لمرة واحدة فقط وتصل سعتها إلى ٦٥٠ ميجابايت. أما عام ١٩٩٧ فيشهد ظهور أقراص CD - RW (Compact Disc - Re Writable) التى يمكن إعادة الكتابة عليها، وتمتاز بالتوافقية مع أقراص CD - ROM العادية؛ إذ يمكن قراءة محتوياتها بواسطة سواقات الأخيرة.

كما يشهد عام ١٩٩٧ بداية التحول نحو استخدام القرص الرقمى متعدد الوظائف، DVD الذى يستوعب ٤,٧ جيجابايت من البيانات. ويمكن لسواقات أقراص DVD قراءة أقراص CD - ROM التقليدية. ويتوقع أن يشهد عام ١٩٩٨ ظهور أقراص DVD عالية الكثافة، تصل قدرتها الاستيعابية إلى ١٧ جيجابايت للأقراص ثنائية الطبقة. كذلك يتوقع استخدام أقراص DVD - RAM، وهى تسمح للمستخدمين بإنشاء أقراص DVD الخاصة بها بسعة ٢,٦ جيجابايت، كما يمكن الكتابة عليها لمرات متعددة.

هذا.. ويفيد تقرير مجلة PD Magazine بأن أقراص DVD تبشر بإلغاء الأقراص المدمجة CD - ROM وغيرها من الأقراص المليزرة، وربما أشرطة الفيديو من طراز VHS خلال السنوات القليلة المقبلة[٥].

إن الاستهلالية DVD كانت تستخدم للتعبير عن القرص الفيديو الرقمى: Digital Video Disk، ولكن تحول استخدامها فيما بعد للتعبير عن القرص الرقمى متعدد الوظائف Digital Versatile Disk. وفى تقرير مجلة فوكاس البريطانية، والمنشور فى عددى إبريل ومايو ١٩٩٧، والذى قام بعرضه والتعليق عليه السيد صلاح منتصر[٦]، وتضمن نتائج الاستطلاع الواسع الذى شارك فيه عدد كبير من

الخبراء والمفكرين والعلماء وبعض الناس العاديين عن أهم الاختراعات التى توصل إليها الإنسان، وما يعتقدون أنه أهم كل هذه الاختراعات. وقد انتهت المجلة من استطلاعها إلى قائمة، حصرت فيها أهم ١٠٠ اختراع عرفها العالم، وتبعا للنقاط التى حصل عليها كل اختراع، قامت المجلة بترتيب هذه الاختراعات. وقد جاءت الأقراص المدمجة CD فى المرتبة رقم ٤٧، وجاء الليزر فى المرتبة العاشرة. بينما جاءت الإنترنت فى المرتبة الثامنة. أما الحاسب الذى قلب حياة الإنسان، ومازالت آثارة البعيدة لم تصل بعد إلى نهايتها.. فقد جاء فى المرتبة الثانية. وبالإضافة إلى التطور السريع فى الوسائط المادية لتحميل ونقل وتبادل المعلومات بأشكالها المختلفة وبأحجامها الكبيرة، لا ننس ذلك الأخطبوط الذى لم يترك منزلاً أو مصنعاً أو مكتبة.. إلا ومد إليه ذراعاً من أذرعته الطويلة الممتدة. ونقصد بذلك الأخطبوط شبكة الإنترنت العالمية. ولكن ما ردود فعل بيئة المكتبات ومراكز المعلومات تجاه هذه المتغيرات المتلاحقة والتطورات السريعة.

الفئة الثانية: ردود الفعل. وتنقسم إلى مجموعتين، هما:

ردود الفعل العالمية:

مصطلحات وتسميات عدة، استخدمها الباحثون فى كتاباتهم المنشورة، واستخدمتها المؤسسات ومرافق المعلومات فى التعبير عن استعداداتها لمواكبة التطورات المتلاحقة.

ففى مارس من عام ٩٩٢، أعلنت جامعة دمونتفورت DeMontfort بإنجلترا عن مشروع عملاق، يحمل اسم «المكتبة الإلكترونيةElectronic Library »، يهدف تطوير بيئة مكتبة إلكترونية كاملة خلال خمس سنوات، تهدف هذه المكتبة الإلكترونية استقبال الاستفسارات وإيصال المعلومات، التى تجيب عن تلك الاستفسارات من خلال نظم اتصال إلكترونى، وذلك لكل من الطلاب والعاملين. وقد تم تقسيم المشروع إلى أربع مراحل(٧). وفى صيف ١٩٩٢، قامت مكتبة جامعة فيرجينيا بإنشاء مركز للنصوص الإلكترونية، يتولى تجميع

النصوص الإلكترونية من مصادر متنوعة، بما فى ذلك البائعين التجاريين ومراكز الأرشيف غير التجارية، كما يتم إنشاء نصوص إلكترونية محليـًّا فى المركز، ويتم إتاحة تلك النصوص لمجتمع الجامعة من خلال قنوات الاتصال عن بعد[٨].

وفى عام ١٩٩٥ يعلن الاتحاد الدولى لجمعيات المكتبات والمؤسسات IFLA[٩] عن تخصيص قائمة مناقشة للباحثين والمهتمين بقضية المكتبات الرقمية Digital Li-braries، وهذه القائمة هى قائمة DIGLIB، وهى قائمة بريد على شبكة الإنترنت، متاحة لأمناء المكتبات وعلماء المعلومات، وغيرهم من المهنيين فى مجال المعلومات لمناقشة مجموعة جوهرية من القضايا والتقنيات المتصلة بإنشاء المكتبات الرقمية. كما نجد أن طموحات الناشر المعروف بسلفربلاتر Silver Platter تخطت كل الحواجز، وعبرت كل الحدود المحلية والإقليمية والعالمية، ووصلت إلى مفهوم المكتبة الإلكترونية العالمية Worldwide Electronic Library؛ حيث يرى هذه المكتبة مستودعاً للمعلومات العالمية، يتسم بما يلى:

- يمكن استرجاعها من أى جهاز حاسب.
- يمكن البحث فيها باستخدام عديد من البرمجيات.
- متاحة من خلال عديد من اختيارات إيصال المعلومات.
- سهولة استرجاعها من جانب المستفيدين، بصرف النظر عن مواقعهم.

وها هى المكتبة البريطانية تعلن عن مشروعها الجديد من خلال مركز إيصال الوثائق، ذلك المشروع الذى يحمل اسم Inside، ويهدف إتاحة مصادر المعلومات المختلفة بشكل إلكترونى من خلال شبكة الإنترنت، وهناك كثير وكثير من ردود الفعل العالمية تجاه التكنولوجيا، التى لا تُعرف لها حدود.

ردود الفعل المحلية والعربية:

ولم تكن ردود الفعل المحلية والعربية هادئة، بل على العكس من ذلك.. فقد انطلقت منافسة حامية الوطيس بين شركات الحاسبات وبرمجياتها فى تقديم

مصادر معلومات إلكترونية، مستغلة فى ذلك التطور السريع فى تكنولوجيا الأقراص المدمجة؛ بل لقد امتدت المنافسة إلى أبعد من ذلك، فوصلت إلى الإنترنت العالمية. ففى أغسطس ١٩٩٧ انطلقت أحدث مجلات إنترنت العربية عن أسرة تحرير مجلة PC Magazine الشرق الأوسط. كما أعلنت مجلة النشر الإلكترونى فى عددها الصادر فى فبراير ١٩٩٧ أنها غيرت اسمها إلى «إنترنت وورلد»؛ أى عالم الإنترنت. وتصدر هذه المجلة عن الدار العربية للعلوم فى بيروت، وتبرر هذا التغيير بتطور الأوضاع والأهمية المتزايدة لشبكة الانترنت. كما تحرص مجلة الكمبيوتر والاتصالات على تقديم الجديد من المعلومات وقواعد البيانات المتاحة فى الإنترنت، من خلال باب ثابت يحمل عنوان «دليل بالعناوين الجديدة فى الإنترنت». هذا. . . فضلاً عن الدراسة التى قام بها عبد القادر الكاملى(١٠) فى مارس ١٩٩٧، حيث قام بحصر ٣٥ موقعاً مختلفاً بالعربية على الإنترنت لشركات وصحف ووكالات أنباء. . وغيرها، ثم قام باختيار أفضل عشرة مواقع بناء على تقييم ثلاثة عناصر، هى: المحتويات والتصميم وأخيراً التقنيات المستخدمة. ونشير هنا إلى صيحة التحذير التى وجهها خبراء الإعلام، مؤكدين أن جهاز التليفزيون يواجه خطر الانقراض فى مواجهة الانتشار غير العادى للإنترنت(١١).

وعلى الصعيد المحلى فى مصر، نجد قيام الجمعية المصرية لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات بتنظيم مؤتمر علمى عن «استراتيجيات وسياسات تمهيد الطريق السريع للمعلومات»، وذلك فى القاهرة فى الفترة من ١٢ إلى ١٤ ديسمبر ١٩٩٥(١٢).

كما نظمت الجمعية نفسها مؤتمراً فى القاهرة خلال الفترة من ١٠ إلى ١٢ ديسمبر ١٩٩٦ عن «تطوير مصادر المعلومات الإلكترونية العربية لمواجهة التحدى الحضارى».

وفى نوفمبر ١٩٩٦، تأتينا مجلة عالم الكمبيوتر بخبر يفيد بإنشاء أول مصنع

لأقراص الليزر فى مصر وفى شمال أفريقيا[١٣]؛ حيث تقوم شركة مالتيميديا إيجيبت MME بالتعاون مع المكتبة الإلكترونية المصرية «تيلى» ـ إحدى شركات ممكو العالمية بأمريكا ـ فى إنشاء أول مصنع من نوعه لإنتاج أقراص الليزر.

وفى ٢٧ فبراير ١٩٩٧ تعلن شركة الأفق للتطوير Horizon عن فتح باب الاشتراك فى أول ناد مصرى لأقراصCD - ROM؛ بهدف تقديم مزايا خاصة للعلماء الدائمين والمهتمين بمتابعة كل جديد فى عالم برامج الوسائط المتعددة، وقد أطلق عليه اسم "CD ROM CLUB"[١٤].

وفى ٢٣ مايو ١٩٩٧ تعلن مجموعة شركات Nile Soft بالقاهرة عن إقامة مصنع للبرمجيات Software Factory[١٥]. وقد اكتفى الباحث بذكر تلك الشواهد لحداثتها وأهميتها فى مجال الدراسة، والسؤال الذى يطرح نفسه هو: هل استعدت مكتباتنا لتلك الأحداث؟ وما ردود فعلها وأوجه استعداداتها؟؟؟

١/٢ مشكلة الدراسة:

تبقى المكتبة العربية بحاجة دائمة لمن يأخذ بيدها ويدفعها إلى الأمام. وتلعب الأبحاث العلمية دوراً مهما فى استكشاف وبحث قضايا، تهم المكتبات ومراكز المعلومات. وتكمن مشكلة هذه الدراسة فى كيفية استقبال المكتبة العربية لشكل جديد نسبياً من الأوعية، هو الأوعية المحسبة بأنواعها المختلفة. وتركز الدراسة على قضية مهمة، لم تحظ باهتمام الدراسات المنشورة فى المجال، وبالتالى وقف أمناء المكتبات حيالها لا حول لهم ولا قوة. هذه القضية هى الخدمات الفنية لأوعية المعلومات المحسبة، ابتداءً بسياسة بناء وتنمية المجموعات بما فى ذلك معايير الاختيار وأدواته وأسس التقييم والإحلال والاستبعاد.. وغيرها من قضايا التزويد. ثم يأتى البعد الثانى لهذه القضية والمرحلة المكملة لبناء وتنمية المجموعات، وهى التنظيم الفنى والتحليل، وتتضمن الوصف الببليوجرافى والفهرسة الموضوعية والتصنيف وأنواع الفهارس المتاحة لهذه النوعية من الأوعية. هذا.. فضلاً عن قضية أوعية المعلومات المحسبة، التى تأتى مصاحبة

لأوعية معلومات تقليدية، وكيف تتعامل معها المكتبة من الناحيتين التنظيمية وطرق الحفظ والاسترجاع.

٣/١ أهداف الدراسة وأهميتها:

تهدف هذه الدراسة مساعدة المكتبات ومراكز المعلومات العربية على التعامل السليم المقنن مع أوعية المعلومات المحسبة؛ خصوصاً فيما يتعلق بسياسة بناء وتنمية المجموعات وعمليات التنظيم الفنى والتحليل. وتكمن أهمية هذه الدراسة فى الحاجة الملحة للمكتبات ومراكز المعلومات العربية إلى مرشد فى كيفية التعامل مع هذه الفئة غير المألوفة من أوعية المعلومات، سواء عند الاختيار والاقتناء أو عند التنظيم الفنى والتحليل؛ فقد انتشر واتسع سوق نشر أوعية المعلومات المحسبة فى أنحاء الوطن العربى، ولم يعد الوعاء المحسب مجرد شكل أو اختيار آخر لوعاء معلومات مطبوع. بل من الممكن أن نجد معلومات، لم يتم نشرها إلا فى هذا الشكل المحسب. كما أن انتشار استخدام الحاسبات المصغرة ـ سواء على مستوى الأفراد أو المؤسسات ـ كان محركاً قويا لاتساع سوق نشر أوعية المعلومات المحسبة، والمنافسة الشديدة بين شركات الحاسبات العربية على تقديم أوعية معلومات محسبة جديدة، تنفرد بها عن غيرها من الشركات. وبالإضافة إلى النشر المنفرد لأوعية المعلومات المحسبة، فهناك عدد لا بأس به من الأعمال المطبوعة، سواء المنفردات أو الدوريات التى أصبحت الأوعية المحسبة مادة مصاحبة لها لاتفارقها. وإذا كان الهدف العام من الدراسة ـ كما سبق وأن أشرنا ـ هو مساعدة المكتبات ومراكز المعلومات العربية على التعامل السليم المقنن مع تلك الأوعية، فإن هذا الهدف لن يتحقق إلا من خلال الأهداف الفرعية التالية:

أ ـ تعرف أوجه تأثير هذه الأوعية على سياسات بناء وتنمية مجموعات المكتبة؛ خصوصاً فيما يتعلق بأسس الاختيار وأدوات الاختيار، وأبرز وأهم دور النشر وطرق الاقتناء وعقباته ومعايير التقييم.. وغيرها من قضايا التزويد.

ب ـ تعرف التقنينات المتوفرة لوصف أوعية المعلومات المحسبة، ومشكلات تطبيقها ونقاط القوة والضعف بها.

جـ ـ تعرف أسس التحليل الموضوعى لتلك الأوعية وكيفية التطبيق.

د ـ الاستكشاف الفعلى لواقع الخدمات الفنية لأوعية المعلومات المحسبة فى بعض المكتبات الكبيرة فى كل من مصر والسعودية.

١/ ٤ أسئلة الدراسة:

تهدف الدراسة وضع إجابات مكتملة واضحة، قدر الإمكان عن التساؤلات التالية:

- هل تؤثر أوعية المعلومات المحسبة على سياسة المكتبة فيما يتعلق ببناء وتنمية المجموعات؟ وما أسس اختيار هذه الأوعية؟ وما أدوات الاختيار سواء للأوعية الأجنبية أو للعربية؟
- هل يوجد سوق لنشر تلك الأوعية فى الوطن العربى؟ وما الملامح الرئيسية لهذا السوق؟ وما اتجاهاته؟
- هل تقنينات الوصف البيليوجرافى المتاحة للمكتبات ملائمة لوصف تلك الأوعية المتطورة والمتغيرة باستمرار؟ وما تلك التقنينات وما أوجه القوة والضعف بها؟
- ما أسس تصنيف تلك الأوعية؟
- ما مشكلات تطبيق تقنينات الوصف وخطط التصنيف على أوعية المعلومات المحسبة؟
- هل توجد أدوات للضبط البيليوجرافى لأوعية المعلومات المحسبة؟
- ما واقع الخدمات الفنية لأوعية المعلومات المحسبة فى المكتبات العربية؟ مع دراسة للواقع الفعلى لها فى أبرز المكتبات المصرية والسعودية.

١/ ٥ مجال الدراسة وحدودها:

تهتم الدراسة باستكشاف واقع الخدمات الفنية لأوعية المعلومات المحسبة فى

مجموعة من أبرز المكتبات العربية فى كل من مصر والسعودية. وبالتالى يصبح المجال الموضوعى لهذه الدراسة هو الخدمات الفنية لأوعية المعلومات المحسبة، ويتضمن ذلك سياسة بناء وتنمية تلك الأوعية وأسس التنظيم الفنى (فهرسة وتصنيف) لها، وبالتالى تصبح أوعية المعلومات المحسبة محور الدراسة؛ حيث تتم معالجتها من وجهة الخدمات الفنية فقط.

ونؤكد هنا أن «أوعية المعلومات المحسبة» التى هى محور هذه الدراسة، يدخل ضمنها كافة برمجيات الحاسبات وقواعد البيانات بأنواعها المختلفة المحملة على وسائط مادية مقروؤة آليًّا، سواء كانت ممغنطة أو مدمجة. بينما يخرج عن نطاق هذه الفئة من الأوعية ملفات المعلومات وغيرها من أشكال قواعد البيانات المتاحة على الخط المباشر On - Line من خلال شبكات الاتصال. وبالتالى يكون الفيصل والمحك فى الاختيار هنا هو الوسيط المادى المقرؤ آليًّا. أما عن الحدود المكانية للجانب الميدانى لهذه الدراسة، فقد تحدد بكل من مصر والسعودية. ويدخل ضمن المكتبات التى تمت دراستها فى مصر المكتبات التالية:

١ ـ مكتبة مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار ـ مجلس الوزراء.

٢ ـ مكتبة الجامعة الأمريكية.

٣ ـ مكتبة المركز الإقليمى لمكتبة الكونجرس للشرق الأوسط.

٤ ـ مكتبة المجلس الثقافى البريطانى.

٥ ـ مركز معلومات العلم والتكنولوجيا.

٦ ـ المركز القومى للإعلام والتوثيق.

٧ ـ مكتبة الدراسات الأمريكية.

٨ ـ المكتبة القومية الزراعية.

بينما يدخل ضمن المكتبات التى تمت دراستها فى السعودية المكتبات التالية:

أولا: مكتبات تقع فى مدينة جدة، وهى:

١ ـ المكتبة المركزية لجامعة الملك عبد العزيز.

٢ ـ المكتبة الاقتصادية بالغرفة التجارية والصناعية.

٣ ـ مكتبة البنك الإسلامى للتنمية.

ثانياً: مكتبات تقع فى مدينة الرياض، وهى:

١ ـ مكتبة الملك فهد الوطنية ـ مجلس الوزراء.

٢ ـ مكتبة الملك عبد العزيز العامة.

٣ ـ مكتبة معهد الإدارة العامة.

٤ ـ مكتبة مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية.

وفيما يتعلق بمكتبات مدينة الرياض، فقد كان من الممكن تغطية مكتبات أكثر من ذلك، لولا اعتذار ثلاث جهات عن المشاركة فى الدراسة دون إبداء أسباب، بينما اعتذرت ثلاث جهات أخرى عن المشاركة فى الدراسة بحجة عدم توافر خدمات محسبة فيها.

٦/١ مصطلحات الدراسة:

يمكن حصر المصطلحات الجوهرية المستخدمة فى متن هذه الدراسة فى المصطلحات الخمسة التالية:

ـ الخدمات الفنية:

ويقصد بها فى هذه الدراسة مرحلتا الاختيار والاقتناء، والتنظيم الفنى والتحليل، أو مرحلة بناء وتنمية المجموعات: وتتضمن الاختيار وأدواته وتقييم المجموعات وطرق الاقتناء والحصول على تلك الأوعية. كما تغطى الخدمات الفنية مرحلة التنظيم الفنى والتحليل، وتتضمن: الفهرسة والتصنيف، والتقنينات المستخدمة لها.

ـ أوعية المعلومات المحسبة:

ويقصد بها كافة البرامج والبيانات والمعلومات بأشكالها المختلفة المتاحة على وسائط مقرؤة آليًا، أى يستلزم الإفادة منها وجود جهاز حاسب. وتم استبعاد ملفات المعلومات على الخط المباشر المتاحة عبر شبكات الاتصال عن بعد. ويدخل ضمن الدراسة أوعية المعلومات المحسبة، التى تأتى مصاحبة لأوعية المعلومات التقليدية، والتى قد تصل على أقراص مرنة أو أقراص مدمجة.

ـ عناصر الوصف:

ويقصد بها وحدات المعلومات المستخدمة لتحديد هوية وعاء المعلومات المحسب لتمييزه عن غيره. ويمكن لعناصر الوصف أن ترتبط وتحدد الهوية الببليوجرافية للوعاء، كما يمكن أن ترتبط وتحدد هوية المحتوى الفكرى لوعاء المعلومات، وأخيراً يمكن لعناصر الوصف أن ترتبط وتحدد المتطلبات الفنية لتشغيل وعاء المعلومات المحسب.

ـ أوامر الطلب:

هى وثيقة يرفقها ناشرو أوعية المعلومات المحسبة ضمن قوائمهم؛ ليتم الاتصال من خلال واقتناء الأوعية المطلوبة. فعلى المستفيد ـ سواء أفراد أو هيئات ـ تعبئة تلك الأوامر، ثم إرسالها بالبريد أو الفاكس إلى الناشر ليتسنى إتمام إجراءات الاقتناء.

ـ أدوات الضبط الببليوجرافى:

وهى تهدف تجميع أو حصر والتعريف بمجموعة من أوعية المعلومات ويدخل ضمن أدوات الضبط الببليوجرافى أدلة وكتيبات وقوائم الناشرين والببليوجرافيات والفهارس المنشورة للمكتبات وقواعد البيانات الببليوجرافية.

١/٧ منهج الدراسة ووسائل جمع البيانات:

استخدمت الدراسة المنهج المسحى فى تجميع الإنتاج الفكرى المتعلق بقضية

الخدمات الفنية لأوعية المعلومات المحسبة فى المكتبات. كما اعتمدت على المنهج الوصفى فى دراسة واقع الخدمات الفنية لأوعية المعلومات المحسبة فى مجموعة من المكتبات المصرية والسعودية؛ فقد تم اختيار تلك المكتبات محل الدراسة لعدة أسباب، أهمها: حرص تلك المكتبات على اقتناء أوعية المعلومات المحسبة ومتابعة الجديد منها، وقد اعتمدت الدراسة فى تجميع البيانات على استبانة خاصة (انظر ملحق (١)).

٨/١ الدراسات السابقة:

أولا: الدراسات العربية:

حظيت الأقراص المدمجة بعشرات الدراسات العربية[١٦]،سواء فى صورة مقالات دوريات أو أوراق مؤتمرات. ولكن بعد استعراض تلك الدراسات تبين تركيزها على معالجة القضايا التالية:

* التعريف بالتقنية وتاريخها ومراحل تطورها.
* آثار وانعكاسات شيوع استخدام الأقراص المدمجة على نظم الاسترجاع المباشر.
* المستلزمات التكنولوجية من أجهزة وبرامج لتشغيل تلك الأقراص.
* التعريف بقواعد البيانات المحملة على الأقراص المدمجة، سواء المحلية أو العالمية.
* الاستخدامات بشكل عام للأقراص المدمجة فى المكتبات ومراكز المعلومات.

ويبدو مما سبق أن قضيتنا ـ محل الدراسة ـ لم تكن موضع اهتمام الباحث العربى باستثناء القليل من الدراسات، نستعرضها فيما يلى:

** **فؤاد حمد رزق فرسونى (١٩٩٣)**: الوصف الببليوجرافى للمواد غير المطبوعة: مصادر الوصف وإشكالاته ومستوياته وتنميط تسجيلاته ـ الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية. (مطبوعات مكتبة الملك فهد الوطنية، السلسلة الثانية؛ ١٠) ٩٩ص.

يدور موضوع هذه الدراسة حول الوصف الببليوجرافى للمواد غير المطبوعة، ويشمل نطاق معالجتها من ناحية فنية التعرض لمصادر بيانات هذا الوصف، وعناصره وتسجيله. أما من ناحية وعائية، فيقتصر تناولها على فئات الأوعية المنظومة تحت مجموعة «المواد غير المطبوعة» فى قواعد الفهرسة الانجلو أمريكية بطبعتها الثانية المنقحة. ويؤكد الباحث أن معالجة «الملفات المحسبة أو المحوسبة» ستجرى من غير توسع وتشعب؛ لتستغرق شتى أشكالها، حيث يفيد الباحث بأنه سوف يكرس دراسة مستقلة لمعالجتها. وقد قام صاحب هذه الدراسة بالاتصال المباشر بالباحث الدكتور فؤاد فرسونى للاستعلام عن تلك الدراسة المستقلة، التى ينوى القيام بها، فأفاده بأنه لم يقم بها.

** **أسامة السيد محمود على (١٩٩٤)**: استخدام الأقراص المدمجة فى بعض المكتبات السعودية: دراسة لتأثير الأقراص على تكوين المجموعات وخدمة البحث على الخط المباشر ـ **مجلة المكتبات والمعلومات العربية**، س١٤، ع٣، ٤ يوليو/ أكتوبر ١٩٩٤. ص ص ٣٥ ـ ٥٣.

تهدف هذه الدراسة معرفة تأثير الأقراص المدمجة، سواء التى تحتوى على معلومات ببليوجرافية، أو تلك التى تحتوى على نصوص كاملة على تكوين المجموعات الورقية (خاصة مجموعات الدوريات والمراجع)، وعلى خدمة البحث على الخط المباشر، وخاصة من الناحيتين الاقتصادية وفعالية التشغيل. وقد اختارت الدراسة ثلاث مكتبات جامعية ومتخصصة فى المملكة العربية السعودية، وهى: المكتبة المركزية لجامعة الملك فهد للبترول والمعادن، والمكتبة الاقتصادية بالغرفة التجارية الصناعية بجدة، والمكتبة المركزية بجامعة الملك عبد العزيز.

دراستان تحت الإعداد:

شهد عام ٩٩٦ تسجيل دراستين أكاديميتين، لنيل درجتين علميتين متباينتين من م المكتبات والمعلومات بكلية الآداب بجامعة القاهرة، هما:

**** فاتن سعيد بامفلح (١٩٩٦)**: تأثير استخدام تكنولوجيا الأقراص المدمجة على المكتبات الجامعية السعودية: دراسة تقويمية/ إشراف محمد فتحى عبدالهادى (أطروحة دكتوراه). [تمت مناقشة الطالبة فى أطروحتها ومنحها الدكتوراه في صيف ١٩٩٨].

وهى تهدف دراسة مدى الإفادة من خدمة الأقراص المدمجة بالمكتبة؛ لتعرف إيجابيات هذه الخدمة وسلبياتها، ومدى تلبيتها للاحتياجات من المعلومات، ومدى الرضا عن النظام القرصى، ومستوى تقديم هذه الخدمة بالمكتبة.

**** عمرو حسن حسين (١٩٩٦)**: الملفات الإلكترونية المتاحة عن بعد: دراسة لتقنينات الوصف الببليوجرافى وأشكال الاتصال/ إشراف يسرية عبد الحليم زايد (أطروحة ماجستير).

يهدف هذا البحث تعرف المحاولات السابقة فى وصف ملفات شبكة إنترنت وصفا ببليوجرافيا، ومعرفة ما إذا كانت هذه المحاولات من شأنها أن تفيدنا فى الوطن العربى، بالإضافة إلى محاولة وضع قواعد عربية تفيد مجتمعنا العربى، وتراعى احتمالات استخدام اللغة العربية فى شبكة إنترنت مستقبلاً.

موقع الدراسة الحالية ضمن خريطة الدراسات السابقة:

اتسمت الدراسات العربية المنشورة فى مجال الأقراص المدمجة بسمات الدراسات التقديمية، التى تهدف تبسيط الأفكار وتقديم المعلومات بلغة بسيطة سهلة عن موضوع جديد على القارئ. ونستثنى من تلك الدراسات عدداً قليلاً، تناول قضية محددة من قضايا تطبيقات واستخدامات هذا الوسيط الجديد للمعلومات فى المكتبات بصفة عامة وبعض المكتبات العربية بصفة خاصة. ودراستنا هذه تقتصر على الأقراص المدمجة؛ بل إنها ذهبت إلى أبعد من ذلك، إلى قطاع «أوعية المعلومات المحسبة»، كما أنها أخذت عمقاً فى المعالجة لم تتطرق له دراسة واحدة بالعربية، وهو الخدمات الفنية لأوعية المعلومات المحسبة فى المكتبات: دراسة للتقنينات (الوصف والتحليل الموضوعى) ومسح للتطبيقات فى أبرز المكتبات المصرية والسعودية.

ثانياً: الدراسات الأجنبية:

حظيت الأقراص المدمجة بمئات الدراسات الأجنبية سواء فى صورة مقالات دوريات أو أوراق مؤتمرات. ولكن وللأسف لم تحظ قضيتنا محل الدراسة باهتمام عدد كبير من الأبحاث المنشورة. وفيما يلى استعراض لأقرب الدراسات والأبحاث الأجنبية المنشورة لموضوع هذه الدراسة:

** **Kranz, Jack (1988):** Microcomputer Software Cataloging The Need for Consistency - Cataloging & Calssification Quarterly, Vol. 9 (1) pp. 83 - 96.

قامت هذه الدراسة بتقييم عدد ٥٠ تسجيلة ببليوجرافية لمجموعة من برمجيات الحاسبات المصغرة، ضمن الفهرس الموحد المباشر لـ OCLC. وذلك بغرض شد انتباه المفهرسين لقطاعات مختارة فى التسجيلات، تحتاج إلى الثبات فى المعالجة. وقد تم فحص درجة عدم ثبات الفهرسة فى تلك التسجيلات مقارنة بقواعد الفصل التاسع من القواعد AACR2، وكذلك إرشادات جمعية المكتبات الأمريكية لفهرسة برمجيات الحاسبات المصغرة، كذلك تم تطبيق قائمة رؤوس موضوعات مكتبة الكونجرس على تلك المواد.

** **Paskoff, Beth M. (1989):** Microcomputer Software in Library Collections - Library Trends, 37 (Winter 1989) p. 305.

وتبدأ هذه الدراسة بالتعريف بماهية برمجيات الحاسب ووسائطها المادية المتنوعة، وكذلك أنواعها المختلفة تبعاً لوظائفها. ثم تناول سياسة تنمية المجموعات فيما يتعلق بالبرمجيات، وأسس اختيارها وأدوات الاختيار. ثم تنتقل الدراسة إلى قضايا الفهرسة والتصنيف والاختزان والإعارة وحقوق التأليف.

** **Mc Grath, Ellen (1992)** Cataloging Legal databases available trough LEXIS - Cataloging & Classification Quarterly, 5 (No. 1) pp. 3 - 26

تصف الدراسة مشروع فهرسة ملفات الحاسب، المتاحة من خلال قاعدة البيانات للنصوص القانونية الكاملة LEXIS. كما تمت مناقشة تحديات ملفات الحاسب للاسترجاع عن بعد على الخط المباشر بصفة عامة، وملفات LEXIS بصفة خاصة، حيث تم تطبيق قواعد قاف ٢ المراجعة (الفصل التاسع).

** **Leahy, Shella and Richard. S. Smith (1992)** A Suggested guide and Comments for Cataloging electronic files - Technicalities, 12, No. 10. pp. 8 - 11.

قاما المؤلفان بفهرسة عدد ٣٠٠ ملف إلكترونى، باستخدام تقنين الفهرسة وشكل MARC.

** **Olson, Nancy B. (1992)** Cataloging Computer Files - Lake Crystal, MN: Solider Greek Press, 1992. 123 p.

هذا الكتاب هو الطبعة المحدثة لكتاب Olson الذى كان يحمل عنوان: "Cataloging Microcomputer Software" ليصبح فهرسة ملفات الحاسب. ويشتمل الفصل الأول على استعراض لقواعد الفهرسة فى الفصل التاسع من قاف ٢ مراجعة، كما تم تطبيقها على عدد من ملفات الحاسب. وما يؤخذ على مؤلف هذا الكتاب اختياره فى الحقل 9.5B استخدام مصطلح غير محدد، وهو "Computer"، بدلا من المصطلح الأكثر تحديداً: "Computer Laser Optical Disk" للمنتجات على أقراص CD - ROM كما يناقش المؤلف قضية الاسترجاع الموضوعى والتصنيف للفات الحاسب، فملفات الحاسب يمكن استرجاعها كموضوع، وليس بالضرورة أن تكون مجرد شكلاً مادياً فقط. أما القسم الثانى من الكتاب، فيتناول رموز MARC، والتيجان المستخدمة فى التسجيلات البيليوجرافية لـ OCLC.

** **Hoog Carspel, Annelies (1994)** Guidelines for Cataloging monographic electronic texts at the center for Electronic Texts in the Hu-

manities CETH Technical Report, No. ! - New Brunswick, N.J: CFTH.

تتناول الدراسة مسحاً ممتازاً للمشاكل المصاحبة لاستخدام أدوات الفهرسة الحالية، مثل: قواعد قاف ٢ ورؤوس موضوعات مكتبة الكونجرس لإنشاء تسجيلات MARC للنصوص الإلكترونية. ويقترح صاحب الدراسة بعض التحسينات الضرورية.

القسم الثانى: الخدمات الفنية لأوعية المعلومات المحسبة فى بعض المكتبات فى مصر والسعودية: دراسة ميدانية

ننتقل فى هذا القسم الثانى لهذه الدراسة إلى أرض الواقع إلى ميدان التطبيق، إلى عينة مختارة من المكتبات فى كل من مصر والسعودية. ولهذا الغرض، قام الباحث بزيارات ميدانية لتلك المكتبات (باستثناء مكتبات الرياض)؛ لمشاهدة واقع الخدمات الفنية (البناء والتنمية والتنظيم الفنى) لأوعية المعلومات المحسبة.

ولأغراض تقنين المعلومات والبيانات، التى يتم تجميعها أثناء الزيارات، وحرصاً من الباحث على اكتمال البيانات المجمعة، وتغطية أبعاد موضوع الدراسة كان الاتجاه نحو تصميم استمارة لجمع البيانات من المكتبات ومراكز المعلومات ولكن ما الأقسام الرئيسية لهذه الاستمارة؟

استمارة تجميع بيانات من المكتبات محل الدراسة:

بعد السؤال عن اسم المكتبة والمؤسسة الأم التى تشرف على المكتبة، تبدأ الأقسام الرئيسية للاستمارة، وقد تكونت الاستمارة من خمسة أقسام، هى:

- معلومات عامة عن المكتبة.
- بناء وتنمية المقتنيات (فيما يتعلق بأوعية المعلومات المحسبة على وجه الخصوص).

- التنظيم الفنى (الفهرسة الوصفية والموضوعية والتصنيف لأوعية المعلومات المحسبة).
- أوعية المعلومات المحسبة المصاحبة لأوعية معلومات تقليدية.
- برامج الحاسبات (برمجيات الحاسب).

وقد اشتمل القسم الأول على ثلاثة أسئلة، بينما اشتمل القسم الثانى على (١٣) سؤالا، واشتمل القسم الثالث على سبعة أسئلة، واشتمل القسم الرابع على سبعة أسئلة، أما القسم الخامس فقد اشتمل على ستة أسئلة، وبالتالى يصبح مجموع أسئلة الاستمارة (٣٦) سؤالاً. (انظر ملحق (١)).

ما المكتبات التى تمت دراستها؟

لم يبن قرار اختيار المكتبات لتدرج فى الدراسة على عراقة وتاريخ ومجد المكتبة، ولا على كبر حجم مجموعاتها وضخامة مبانيها. ولكن تم بناء قرار الاختيار على عدة عناصر، هى:

١ - ماهو معروف عن المكتبة من حرصها الشديد على مواكبة تكنولوجيا المعلومات واستخدامها للتكنولوجيا المتطورة؛ خصوصاً الاستخدام الفعال للحاسب الآلى بها؛ إذ نعرف أن الأوعية موضوع هذه الدراسة لا قيمة لها فى عدم وجود مجموعة من الحاسبات.

٢ - استشارة مجموعة من الخبراء فى مجال المكتبات والأساتذة الأكاديميين وغيرهم من أمناء المكتبات عن درجة اهتمام المكتبات باقتناء أوعية المعلومات المحسبة.

وبناء على ذلك، وقع الاختيار على المكتبات التالية:

أ ـ المكتبات المختارة من مصر:

تم تقسيم المكتبات فى مصر إلى مجموعتين، هما:

المجموعة الأولى: المكتبات المصرية: وتضم:

- المكتبة المركزية للمركز القومى للإعلام والتوثيق ـ أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا.
- مركز معلومات العلم والتكنولوجيا ـ أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا.
- المكتبة القومية الزراعية المصرية ـ وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى.
- مكتبة مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار ـ مجلس الوزراء.

المجموعة الثانية: مكتبات هيئات أجنبية فى مصر، وتضم:

- مكتبة المجلس الثقافى البريطانى.
- مكتبة الجامعة الأمريكية بالقاهرة.
- مكتبة الكونجرس الأمريكية ـ المكتب الإقليمى ـ القاهرة.
- مكتبة الدراسات الأمريكية ـ المركز الأمريكى للإعلام والشئون الثقافية.

ب ـ المكتبات المختارة من السعودية:

تم اختيار المكتبات من العاصمة (الرياض) ومن مدينة جدة. هذا.. وقد تم ترشيح عشر مكتبات من الرياض، وتم إرسال الاستمارة لها. ولكن للأسف لم يصل الرد إلا من أربع مكتبات فقط، بينما أفادت ثلاث مكتبات بأنها لا تقتنى أوعية معلومات محسبة، واعتذرت ثلاث مكتبات أخرى عن المشاركة فى الدراسة دون إبداء الأسباب.

أما عن المكتبات التى أرسلت الاستمارة وتقع فى مدينة «الرياض» فهى:

- مكتبة الملك عبد العزيز العامة.
- مكتبة معهد الإدارة العامة.
- مكتبة الملك فهد الوطنية ـ مجلس الوزراء.

مكتبة مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية.

أما المكتبات التى اشتركت فى الدراسة، وتقع فى مدينة «جدة»، فهى:

- المكتبة المركزية لجامعة الملك عبد العزيز.
- المكتبة الاقتصادية - الغرفة التجارية والصناعية.
- مكتبة البنك الإسلامى للتنمية.

وبهذا يصبح مجموع المكتبات التى تتناولها الدراسة فى كل من مصر والسعودية خمس عشرة مكتبة.

٢/١ المكتبات فى مصر:

فى أحدث وأشمل دليل للمكتبات المصرية، تم حصر ١٠٦٠ مكتبة(١٧). وقد قام الباحث بتصفح بيانات كل مكتبة لإحصاء عدد المكتبات، التى يدخل ضمن مقتنياتها الأقراص المليزرة. وذلك لأن الدراسة التى صاحبت الدليل لم تتضمن أية إحصاءات عن المقتنيات سواء من الناحية النوعية أو الكمية. وقد تم حصر عدد ٢٥ مكتبة فقط أى بنسبة ٢,٣٥٪ من مجموع المكتبات بالدليل. ولكن وللأسف لم يتضمن الدليل أية إشارة رقمية لحجم تلك المجموعات؛ فمن المحتمل أن نجد مكتبة لا يتعدى حجم مجموعاتها من الأقراص المليزرة أربعة أو خمسة أقراص، وقامت بتسجيل وإثبات هذه النوعية من مصادر المعلومات ضمن مقتنياتها. وبصفة عامة.. فإن نسبة ٢,٣٥٪ هى نسبة ضئيلة جداً تعكس عدم اهتمام معظم المكتبات المصرية باقتناء هذه النوعية من مصادر المعلومات. هذا على الرغم من أن الاتجاه العام لنشر المعلومات فى العالم هو النشر الإلكترونى.

٢/١/١ حجم المقتنيات فى المكتبات محل الدراسة:

أفادت المكتبة المركزية التابعة للمركز القومى للإعلام والتوثيق أو مركز المعلومات والنشر العلمى بأكاديمية البحث العلمى بعدم توافر أى شكل من أشكال أوعية المعلومات المحسبة، وبالتالى تم استبعادها من الدراسة. بينما أفاد مركز معلومات العلم والتكنولوجيا التابع لرئيس أكاديمية البحث العلمى، والذى بدأ

العمل فى عام ١٩٨٤، بأن هناك عدداً غير محدد من قواعد البيانات، سواء محلية أو عالمية. ومن قواعد البيانات المحلية: قاعدة بيانات العلوم الأساسية المصرية وتشتمل على مستخلصات البحوث العلمية فى مجالات الرياضيات والفيزياء وعلوم الكيمياء والجيولوجيا.. وغيرها. وقاعدة بيانات البحوث الصيدلية والدوائية المصرية وقاعدة بيانات البحوث النسيجية، وعدد غير محدد من قواعد البيانات العالمية المتخصصة، يتصل بها المركز من خلال نظم وشبكات المعلومات الأمريكية والأوروبية ومجموعة من قواعد البيانات العالمية المتاحة على أقراص مدمجة فى مجالات الطب والتعليم والزراعة والهندسة. أما المكتبة القومية الزراعية.. فقد أفادت بوجود عدد ٤٦ قاعدة بيانات فى مختلف العلوم الزراعية على أقراص مدمجة. هذا.. ويوضح الجدول (١) حجم المقتنيات من أوعية معلومات محسبة، سواء على أقراص مدمجة أو وسائط ممغنطة.

جدول (١): حجم المقتنيات من أوعية معلومات محسبة في المكتبات في مصر.

المكتبة	حجم مقتنياتها	المجالات الموضوعية وغيرها
مكتبة مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار/ مجلس الوزراء	٤٨٢	التنمية الاقتصادية والاجتماعية (٤٢٨ إنجليزى + ٥٤ عربى)
المكتبة القومية الزراعية	٤٦	مختلف العلوم الزراعية
مكتبة المجلس الثقافى البريطانى	٣٧	التعليم والطب والزراعة وقواعد بيانات ببليوجرافية وأطفال.
مكتبة الدراسات الأمريكية	٣٣	دوائر معارف وببليوجرافيات وتعليم وأدلة وتراجم.. وغيرها.
مكتبة الجامعة الأمريكية	١٣	١٣ قاعدة بيانات أخبار وببليوجرافيات ودوريات وعدد غير محدد من الأقراص المرنة المصاحبة لأوعية معلومات.
المكتب الإقليمى لمكتبة الكونجرس	-	سيتم معالجتها بالتفصيل فى سياسة بناء وتنمية المقتنيات؛ فالمكتب لا يحتفظ بأوعية معلومات بل يرسلها مباشرة لأمريكا.

ويتضح من العرض السابق أن مكتبة مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار هى صاحبة المرتبة الأولى بين المكتبات؛ لكبر حجم مقتنياتها من أوعية المعلومات المحسبة.

٢/١/٢ بناء وتنمية المقتنيات:

يوضح جدول (٢) عناصر سياسة بناء وتنمية المقتنيات فى المكتبات محل الدراسة. وما يؤخذ على تلك السياسات - باستثناء المكتب الإقليمى لمكتبة الكونجرس - أنها غير مدونة، وبالتالى تتأثر سريعاً بالمتغيرات والمؤثرات الخارجية. وما يهم هذه الدراسة أن تظهره أنه لا توجد أية إشارة صريحة واضحة فى تلك السياسات، تتعلق بأوعية المعلومات المحسبة. ولكن يستثنى من ذلك مكتبة مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار ومكتبة الدراسات الأمريكية، اللتان تخططان للمستقبل، للقرن الحادى والعشرين، للمجتمع اللاورقى، لعصر المكتبة الإلكترونية، التى لا تعرف الورق ولا تعرف المسافات.

جدول (٢) : سياسة بناء وتنمية المقتنيات في المكتبات في مصر.

المكتبة	المجالات الموضوعية وغيرها
المكتبة القومية الزراعية	اقتناء مصادر المعلومات المتخصصة فى مجال الزراعة والعلوم ذات الصلة، سواء كانت تلك المصادر كتبا ودوريات وغيرها.
مكتبة مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار	اقتناء أوعية المعلومات فى أشكالها المختلفة فى مجالات التنمية الاقتصادية والاجتماعية وتكنولوجيا المعلومات كما توجد خطة خمسية للتحول إلى مكتبة الكترونية، بالاستغناء عن الشكل الورقى فى مقابل الشكل الإلكترونى.
مكتبة المجلس الثقافى البريطانى	اقتناء أحدث الأوعية الصادرة فى بريطانيا، فى معظم مجالات المعرفة البشرية.
مكتبة الجامعة الأمريكية	اقتناء أحدث الأوعية الصادة فى أمريكا، ذات الصلة بالمقررات الدراسية فى كليات الجامعة، وتكون الأولوية لاحتياجات طلاب المرحلة الجامعية الأولى.
المكتب الإقليمى لمكتبة الكونجرس	تقع سياسة الاختيار فى ١٥ ورقة. وبصفة عامة يعمل المكتب على إثراء وتنمية مجموعات مكتبة الكونجرس والمكتبات الأخرى بالمطبوعات المختلفة والمتنوعة من الشرق الأوسط والعالم العربى، ومن ثم توثيق التراث الثقافى للمنطقة.
مكتبة مركز معلومات العلم والتكنولوجيا	بناء وتحديث قواعد البيانات العلمية ذات الطبيعة القومية أو القطاعية، واقتناء قواعد البيانات العالمية المتاحة على أقراص مدمجة فى مجالات الطب والتعليم والزراعة والهندسة.
مكتبة الدراسات الأمريكية	اقتناء أوعية المعلومات بكافة أشكالها المطبوعة والدورية والمواد السمعبصرية الأمريكية الأصل، ذات الطابع الثقافى العام. كما تخطط المكتبة للحصول على البديل الإلكترونى للوعاء الورقى.

أما فيما يتعلق بوجود وحدة مستقلة تعنى باختيار واقتناء هذه الأوعية، فقد اتفقت معظم المكتبات على عدم توافر وحدة مستقلة، بينما أفادت المكتبة القومية الزراعية المصرية بوجود لجنة استشارية، أما مكتبة مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، فمسئولية اختيار واقتناء برامج الحاسب تقع ضمن اختصاصات إدارة تنمية الموارد.

أما فيما يتعلق بأدوات اختيار تلك الأوعية العربية والأجنبية.. فقد أفادت ثلاث مكتبات، هى: المكتبة القومية الزراعية المصرية، ومكتبة مركز معلومات العلم والتكنولوجيا، والمكتب الإقليمى لمكتبة الكونجرس بأنه لا توجد أدوات. بينما تعتمد مكتبة مركز معلومات ودعم اتخاذ القرار على الدوريات العربية وعروض البرامج، كما تعتمد مكتبة الدراسات الأمريكية ومكتبة الجامعة الأمريكية على دليل الأقراص المدمجة وغيرها من الأدلة. أما مكتبة المجلس الثقافى البريطانى.. فتعتمد على الدوريات والأدلة والمعارض، كما اتفقت معظم المكتبات على عدم وجود مورد، باستثناء ثلاث مكتبات، هى: مكتبة مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، وكذلك المكتبة القومية الزراعية المصرية التى تعتمد على مؤسسة الأهرام، أما مكتبة المجلس الثقافى البريطانى.. فهى تعتمد على موردين إنجليز للحصول على الأقراص المدمجة وهم: Duke Box , DK, Version. أما فيما يختص بإنتاج الجهة التى تتبعها المكتبة لأوعية المعلومات المحسبة.. فقد أجابت ثلاث مكتبات بالإيجاب، وهى:

- المكتبة القومية الزراعية المصرية:

توجد وحدة لإنتاج أقراص الليزر بدأت فى العمل فى يونيو ١٩٩٥، ولكن لاتوجد سياسة مكتوبة للإنتاج، كما لا توجد سياسة لتسويق الإنتاج. أما فيما يتعلق بطبيعة الإنتاج. فلم تنتج الوحدة سوى عملين، هما: الطيور فى مصر على أقراص مدمجة، ومجموعة عشوائية من الرسائل المصرية عن صحة الحيوان على قرص مدمج. أما الخطط المستقبلية للوحدة، فتكمن فى تنفيذ مشروع تحويل

«المجلة المصرية للجينات والوراثة» على قرص مدمج.

أما المكتبة الثانية فهى مكتبة مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، فأفادتنا بوجود المركز الإقليمى لتكنولوجيا المعلومات وهندسة البرامج RITSEC، الذى يتولى إنتاج أوعية معلومات محسبة، بالتعاون مع مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار IDSC.

كذلك أخبرتنا مكتبة الجامعة الأمريكية بقيام قسم اللغة العربية بالجامعة بإنتاج بعض البرامج بتكنولوجيا الوسائط المتعددة؛ لدعم احتياجات التدريس به.

أما فيما يتعلق بتقييم تلك الأوعية وعناصر التقييم.. فقد أفادت مكتبة واحدة فقط بوجود مثل هذا التقييم، وهى مكتبة المجلس الثقافى البريطانى؛ حيث تهتم بعنصرين، هما:

- إشباع رغبات جمهور المستفيدين؛ حيث يتم التأكد من ذلك عن طريق توزيع النموذج، الذى أعدته المكتبة لهذا الغرض على المستفيدين، وذلك مرة كل عام، (انظر ملحق ٢).
- التأكد من درجة تحقيق أهداف الخطة السنوية للمكتبة.

ولكن هل يتم تدوين تلك الأوعية فى سجلات عهدة المكتبة؟ وما عناصر الوصف التى يتم تسجيلها؟ وقد أفادت مكتبة واحدة - هى مكتبة المجلس الثقافى البريطانى - بأنها تحرص على تسجيل تلك الأوعية فى ملف التزويد؛ حيث يتم تدوين عنوان العمل واسم المنتج وتاريخ الطلب وتاريخ الوصول. أما مكتبة مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار.. فترسل مستندات الشراء لإدارة المخازن للاحتفاظ بها.

أما مكتبة الجامعة الأمريكية فهى تسجل هذه الأوعية، إذا كانت مصاحبة لأوعية معلومات أخرى؛ لأن أوعية المعلومات المستقلة من اختصاص مركز الحاسب الآلى التابع للجامعة.

أما فيما يتعلق بسبب إقتناء هذه الأوعية،وأسماء الجهات التى يتم التبادل معها إن وجدت. . فقد اتضح أن الشراء هو السبيل الأول لذلك؛ فقد أجابت ثلاث مكتبات فقط عن هذا السؤال، وهى: مكتبة الجامعة الأمريكية، والمجلس البريطانى، ومركز المعلومات ودعم القرار. وقد اتفقت على أن الشراء هو السبيل الأول بنسبة ١٠٠٪ باستثناء مكتبة مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، التى حددت نسبة ٩٠٪ للشراء و٥٪ للإهداء و٥٪ للإيداع. وقد حددت المكتبة مصادر الإهداءات بالصندوق الاجتماعى للتنمية فى مصر، ومجموعة من الناشرين.

٢/١/٣ التنظيم الفنى:

أفادت ثلاث مكتبات بعدم وجود أية سياسة للتنظيم الفنى (الفهرسة والتصنيف) بالنسبة لأوعية المعلومات المحسبة، وهى:مكتبة مركز معلومات العلم والتكنولوجيا + المكتبة القومية الزراعية المصرية + مكتبة الدراسات الأمريكية) بينما أكدت كل من مكتبة الجامعة الأمريكية والمكتب الإقليمى لمكتبة الكونجرس على الالتزام بقواعد الفهرسة الأنجلو أمريكية فى طبعتها الثانية المراجعة ١٩٨٨ (الفصل التاسع) لفهرسة هذه الأوعية.كما أنهما يلتزمان بتركيبة الاتصال بالبيانات الببليوجرافية "USMARC" (انظر ملحق (٣) نماذج فعلية لتسجيلات أوعية معلومات محسبة بالمكتبات محل الدراسة) بينما تستخدم مكتبة مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار تركيبة خاصة للتسجيلات الببليوجرافية، يخدم كافة أشكال أوعية المعلومات المقتناة بالمكتبة (انظر ملحق ٣). كما تستخدم مكتبة المجلس الثقافى البريطانى تركيبة خاصة للتسجيلات الببليوجرافية. وقد اتفقت كل المكتبات السابقة على دمج تسجيلات أوعية المعلومات المحسبة، ضمن فهرس المكتبة مع باقى أشكال أوعية المعلومات الأخرى. كما انفردت مكتبة الجامعة الأمريكية بتصنيف تلك الأوعية باستخدام خطة تصنيف مكتبة الكونجرس، بينما لا تخضع أوعية المعلومات المحسبة للتصنيف فى باقى المكتبات. كما تستخدم كل من مكتبة مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار ومكتبة الجامعة الأمريكية قائمة مكتبة الكونجرس لرؤوس الموضوعات للفهرسة الموضوعية لتلك الأوعية.

أما فيما يتعلق بتنظيم أوعية المعلومات المحسبة المصاحبة لأوعية معلومات مطبوعة (الكتب/ الدوريات/ غيرها).. فنجد تفاوتاً فى أساليب المعالجة، نستعرضها فيما يلى:

إن مكتبة الجامعة الأمريكية هى المكتبة الوحيدة من بين المكتبات التى تمت دراستها، والتى تحتفظ بسياسة مدونة أو مسجلة يتم تحديثها بمراجعتها بانتظام. وتحكم هذه السياسة إجراءات ضبط المواد المصاحبة من أقراص الحاسب بصفة خاصة لباقى المواد وخصوصا الكتب، وتتمثل هذه الإجراءات التى تغطيها السياسة المكتوبة فيما يلى:

١ ـ الفهرسة (بما فى ذلك الإدخال).

٢ ـ النظم الآلية بالمكتبة.

٣ ـ التجهيز.

٤ ـ خدمات الاسترجاع.

٥ ـ التزويد (وتنمية المجموعات).

بينما تتبع مكتبة مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار منهجا مختلفا؛ فهى تضيف عنوان المادة المصاحبة بين معقوفتين إلى جوار العنوان نفسه للعمل الأصلى. وفى الواقع أن هذا المنهج يتعارض تماماً مع معظم قواعد الوصف الببليوجرافى. (انظر ملحق ٤).

كما تتفق مكتبة مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار مع مكتبة المجلس الثقافى البريطانى، فى التمييز بين وعاء المعلومات المحسب المصاحب للكتاب، الذى يتم حفظه بداخل الكتاب ويعار معه، ووعاء المعلومات المحسب المصاحب للدورية، الذى يتم استبعاده وحفظه فى مكان مستقل، ويمكن إعارته للمستفيد عند طلبه كما توفر مكتبة المجلس الثقافى البريطانى خدمة إيجار جهاز الحاسب للاستخدام المنزلى. أما المكتب الإقليمى لمكتبة الكونجرس.. فيدون بيان هذا الوعاء

المصاحب فى حقل الوصف المادى، كمادة مصاحبة تلى بيان الأبعاد للوعاء الأصلى.

وأخيراً نصل إلى كيفية ترفيف أوعية المعلومات المحسبة فى المكتبة؟ تهتم ثلاث مكتبات فقط بقضية ترفيف أوعية المعلومات المحسبة، وهى:

١ ـ مكتبة مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار.

٢ ـ مكتبة المجلس الثقافى البريطانى.

٣ ـ مكتبة الجامعة الأمريكية.

فالمكتبة الأولى تفصل بين قواعد البيانات على الأقراص المدمجة وبرامج الحاسب؛ حيث يتم ترفيف الأقراص المدمجة هجائيا بالعنوان، بينما يتم ترفيف برامج الحاسب حسب تاريخ الوصول (ترتيبا زمنيا). أما المكتبة الثانية فهى ترفف أوعية المعلومات المحسبة هجائيا بالعنوان، وأخيراً نجد مكتبة الجامعة الأمريكية ترفف مجموعاتها من أوعية المعلومات المحسبة، تبعًا لرموز تصنيف مكتبة الكونجرس.

٢/٢ المكتبات فى السعودية:

١/٢/٢ حجم المقتنيات فى المكتبات محل الدراسة:

تتربع مكتبة الملك فهد الوطنية على القمة من حيث عدد قواعد البيانات على الأقراص المدمجة؛ حيث تصل إلى ١٥٨٩ عنوانا، ويليها فى الترتيب المكتبة الاقتصادية بالغرفة التجارية والصناعية بجدة برصيد ١٣٧٠ عنوانا ثم مكتبة معهد الإدارة العامة بالرياض برصيد ٨٤٩ عنوانا.

ويوضح جدول (٣) حجم المقتنيات من أوعية المعلومات المحسبة فى المكتبات فى السعودية، مع تحديد للمجالات الموضوعية والشكلية لتلك الأوعية.

٢/٢/٢ بناء وتنمية المقتنيات:

يوضح جدول (٤) عناصر سياسة بناء وتنمية المقتنيات فى المكتبات محل

الدراسة. وتشترك معظم سياسات بناء وتنمية المقتنيات فيما يتعلق بأوعية المعلومات المحسبة فى المكتبات، محل الدراسة، فيما يلى:

- التركيز على إشباع احتياجات المستفيدين من المكتبة.
- الاهتمام بعدم تكرار وعاء معلومات ورقى.
- حداثة وعاء المعلومات وسعره المقبول.

جدول (٣) : حجم المقتنيات من أوعية معلومات محسبة في المكتبات في السعودية.

المكتبة	الأعداد	المجالات الموضوعية والشكلية	
مكتبة الملك فهد الوطنية	١٥٨٩	معارف عامة ـ علوم اجتماعية ـ اللغات.	ببليوجرافيات ـ دوريات ـ مراجع
المكتبة الاقتصادية الغرفة التجارية والصناعية	١٣٧٠	كافة مجالات المعرفة البشرية	نصوص كاملة للدوريات ـ نشرة مستخلصات.
مكتبة معهد الإدارة العامة	٨٤٩	علوم اجتماعية ـ المكتبات وعلم المعلومات	ببليوجرافيات ـ نصوص كاملة
مكتبة البنك الإسلامى للتنمية	٢٩٤	معارف عامة ـ ديانات ـ علوم تطبيقية إلكترونيات (٢٤٥ برنامج حاسب)	ببليوجرافيات ـ دوريات ـ مراجع.
مكتبة مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية	٨٦	معارف عامة ـ علوم اجتماعية ـ اللغات ـ علوم بحتة وتطبيقية.	ببليوجرافيات ـ نصوص كاملة للدوريات ـ مراجع ـ نشرات استخلاص
مكتبة الملك عبد العزيز العامة	٦٠	معارف عامة ـ علوم اجتماعية ـ لغات برامج حاسبات (٥٦ برنامجًا)	ببليوجرافيات ـ مراجع.
المكتبة المركزية جامعة الملك عبد العزيز	٣٥	علوم اجتماعية ـ علوم بحتة وتطبيقية ـ اقتصاد ـ هندسة	ببليوجرافيات ـ نصوص كاملة ـ كشافات ـ نشرات استخلاص.

ولكن نلاحظ عدم وجود أية إشارة للتخطيط لمكتبة المستقبل (المكتبة الإلكترونية)، والتى تعتمد بالدرجة الأولى على الحصول على البديل الإلكترونى للوعاء الورقى. أما فيما يتعلق بتاريخ بدء اقتناء تلك المكتبات لأوعية المعلومات المحسبة.. فكان هناك شبه إجماع على أن مطلع التسعينيات كان نقطة البداية، ويوضح جدول (٥) تاريخ بدء اقتناء تلك المكتبات لأوعية معلومات محسبة وحجم الإضافات السنوية. أما فيما يتعلق بوجود وحدة مستقلة تعنى باختيار واقتناء هذه الأوعية. فقد اتفقت أربع مكتبات فقط على وجود هذه الوحدة، بينما أفادت ثلاث مكتبات بعدم وجود مثل هذه الوحدة. (انظر جدول ٥).

أما مكتبة معهد الإدارة العامة، فعلى الرغم من أن مقتنياتها من أوعية المعلومات المحسبة تقترب من ٩٠٠ عنوان، إلا أنها لم تخصص وحدة مستقلة لاختيار واقتناء هذه الأوعية، وتعتمد على لجنة للاختيار فقط، وعلى العكس من ذلك، نجد المكتبة المركزية لجامعة الملك عبد العزيز فمقتنياتها من أوعية المعلومات المحسبة هى ٣٥ عنوانا فقط، وقامت بإنشاء وتخصيص إدارة أو وحدة مستقلة ترعى هذه الأوعية إلى جانب شبكة الأقراص المدمجة. أما فيما يتعلق بأدوات الاختيار.. فقد أتت قوائم المنتجين أو الناشرين أو الموردين فى المقدمة ـ عند معظم المكتبات ـ ثم أدلة حصر قواعد البيانات العالمية ومعارض الحاسبات. إلا أنه توجد مكتبة واحدة أكدت ضرورة العرض المباشر من جانب الموزع أو الشركة المنتجة لقاعدة البيانات أو البرنامج أثناء مرحلة الاختيار، وهى مكتبة معهد الإدارة العامة. (انظر جدول ٥) كما اتفقت كافة المكتبات على أن شركة النظم العربية المتطورة بالرياض هى المورد الأول والرئيسى لها، كما يأتى المورد الأمريكى Com-pu Value فى المرتبة الثانية فى مكتبة البنك الإسلامى للتنمية، كما يأتى الناشر بلاكويل فى المرتبة الثانية لدى كل من المكتبة الاقتصادية ومكتبة مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية. أما مكتبة معهد الإدارة العامة، فلديها سلسلة من الموردين جانب شركة النظم العربية المتطورة، وهى الشركة العالمية (صخر)، وشركة ـير، وشركة الضوئيات.

جدول (٤): سياسة بناء وتنمية المقتنيات في المكتبات في السعودية.

المكتبة	عناصر سياسة بناء وتنمية المقتنيات
المكتبة المركزية جامعة الملك عبد العزيز	ـ حاجة مجتمع المستفيدين لقواعد بيانات معينة. ـ حجم شبكة LAN. ـ سمعة الناشر.
مكتبة البنك الإسلامى للتنمية	ـ إشباع احتياجات إدارات البنك فى مجالات الاقتصاد، البنوك، التكنولوجيا.. إلخ. ـ توفير أحدث الإصدارات من البرامج وقواعد البيانات.
المكتبة الاقتصادية الغرفة التجارية والصناعية	ـ التخصصات التى تهم الباحثين ورجال الأعمال. ـ عالمية الانتشار للمعلومات المستخدمة.
مكتبة معهد الإدارة العامة	ـ اقتناء المواد التى لها علاقة، أو تتناول موضوعات ذات علاقة بتخصصات المعهد، خصوصًا باللغة العربية. ـ التوافق مع أجهزة الحاسبات والشبكة المستخدمة.
مكتبة الملك فهد الوطنية	ـ اقتناء مواد ذات صلة بالمملكة، ولها احتياج للمستفيد. ـ عدم تكرار أوعية ورقية مقتناة بالفعل. ـ حداثة المواد وأهميتها وسعرها المقبول.
مكتبة الملك عبد العزيز العامة	ـ لم تحدد.
مكتبة مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية	ـ اقتناء مواد تدخل ضمن اهتمام أو أنشطة المدينة. ـ الحصول على أحداث الإصدارات للمواد والبرامج.

جدول (٥) : تاريخ بدء اقتناء المكتبات لأوعية معلومات محسبة، وحجم الإضافات السنوية، ووجود وحدة مستقلة للاختيار والاقتناء، وأدوات الاختيار.

المكتبة	التاريخ	حجم الإضافات	وحدة مستقلة للاختيار والاقتناء	أدوات الاختيار
المكتبة المركزية جامعة الملك عبد العزيز	١٩٩٣	غير محدد	نعم	- الدليل السنوى لشركة النظم العربية المتطورة. - أدلة قواعد البيانات العالمية.
مكتبة البنك الإسلامى للتنمية	١٩٨٦	٢٠٪ سنويا	نعم	- قوائم الموزعين المعتمدين. - كتالوجات خاصة.
المكتبة الاقتصادية الغرفة التجارية والصناعية	١٩٩٢	١٢٠ قرصا سنويا	نعم	- المعارض الدولية. - شركات الحاسبات. - قوائم الناشرين.
مكتبة معهد الإدارة العامة	١٩٩٣	١٢ عنوانا سنويا	ولكن توجد لجنة للاختيار	- الإعلانات فى المجلات. - العروض المباشرة من المنتجين. - أدلة الأقراص المدمجة.
مكتبة الملك فهد الوطنية	١٩٩٢	٦ عناوين	نعم	- قوائم الناشرين. - معارض الحاسبات.
مكتبة الملك عبد العزيز العامة	١٩٩٠	غير محدد	لا	- دليل شركة النظم العربية المتطورة. - فهرس شركة سان ماك العالمية
مكتبة مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية	١٩٨٦	٥ أقراص سنويا	لا	- قوائم الناشرين. - معارض الحاسبات. - أدلة قواعد البيانات.

أما فيما يتعلق بتقييم تلك الأوعية وعناصر التقييم المستخدمة، فقد اتفقت معظم المكتبات على أهمية تقييم تلك الأوعية باستثناء مكتبتين، هما: المكتبة الاقتصادية ومكتبة الملك عبد العزيز العامة. وتركز المكتبات فى تقييمها لأوعية المعلومات المحسبة على أمرين، هما: كثافة استخدام الوعاء من جانب المستفيدين، ودرجة سهولة وسلاسة الاستخدام.

كما اتفقت معظم المكتبات على تدوين أوعية المعلومات المحسبة فى سجلات عهدة المكتبة، باستثناء المكتبتين نفسيهما السابق ذكرهما، وتحرص المكتبات على تدوين عنوان العمل والوسيط المادى والمحتوى / ومجال التغطية واسم المورد وبيان بالمرفقات والسعر. أما فيما يتعلق بسبل الاقتناء.. فقد جاء الشراء فى المرتبة الأولى لدى كافة المكتبات، بينما جاء الإهداء فى المرتبة الثانية، ويستثنى من ذلك كل من المكتبة الاقتصادية ومكتبة معهد الإدارة العامة، ويمثل الشراء بهما بنسبة ١٠٠٪.

كما أفادت مكتبتان فقط برد إيجابى، بخصوص قيام الجهة التى تتبعها المكتبة بإنتاج أوعية معلومات محسبة، وهما: مكتبة البنك الإسلامى للتنمية، فهناك فكرة إصدار قواعد بيانات تتعلق بالدول الإسلامية وطرحها على أقراص مدمجة.

أما المكتبة الثانية فهى مكتبة مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، حيث تتولى المدينة إنتاج مجموعة من قواعد البيانات وبرامج الحاسبات.

٣/٢/٢ التنظيم الفنى:

يقدم جدول (٦) صورة مفصلة للوضع الراهن للمعالجة الفنية لأوعية المعلومات المحسبة في المكتبات فى السعودية. ونلاحظ اتفاق معظم المكتبات على عدم إنشاء فهرس مستقل لأوعية المعلومات المحسبة، باستثناء مكتبة الملك فهد الوطنية، كما أفادت مكتبتان بإدماج بطاقات وصف هذه الأوعية ضمن الفهرس العام للمكتبة، وهما: مكتبة البنك الإسلامى للتنمية، ومكتبة مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية.

أما فيما يتعلق بقواعد الفهرسة المستخدمة. . فقد أجابت مكتبة واحدة فقط، وهى مكتبة البنك الإسلامى للتنمية بالتزامها بقواعد الفهرسة (قاف ٢ مراجعة ١٩٨٨)،

جدول (٦) : المعالجة الفنية لأوعية المعلومات المحسبة في المكتبات في السعودية.

المكتبة	فهرس مستقل	قواعد الفهرسة	شكل الاتصال البيليوجرافى	خطة التصنيف	رؤوس الموضوعات	الترفيف
المكتبة المركزية جامعة الملك عبد العزيز	لا يوجد فهرس	-	-	-	-	نعم بطريقة مقننة
مكتبة البنك الإسلامى للتنمية	لا ولكن تدمج فى الفهرس العام	قاف ٢ مراجعة ١٩٨٨	شكل اليونسكو	-	-	فى موقع خاص مع وضع الأدلة ضمن الكتب
المكتبة الاقتصادية الغرفة التجارية والصناعية	لا	-	-	-	-	نعم بأرقام مسلسلة
مكتبة معهد الإدارة العامة	لا ليس لها فهارس	-	-	-	-	بأرقام مسلسلة
مكتبة الملك فهد الوطنية	يوجد فهارس مستقل	قواعد خاصة	-	-	-	تحفظ فى حاملات خاصة
مكتبة الملك عبد العزيز العامة	لا ليس لها فهارس	-	يوجد شكل خاص لقاعدة البيانات	-	-	بأرقام مسلسلة
مكتبة مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية	لا ولكن تدمج	قواعد خاصة	-	-	-	فى موقع خاص

بينما تستخدم كل من مكتبة الملك فهد الوطنية ومكتبة مدينة عبد العزيز للعلوم والتقنية قواعد خاصة.

هذا. . واتفقت المكتبات جميعاً على عدم تصنيف تلك الأوعية، وكذلك عدم فهرستها موضوعيـًا أو اختيار رؤوس موضوعات لها. أما فيما يتعلق بالترفيف فتتفق معظم المكتبات على استخدام الأرقام المسلسلة لترفيف هذه النوعية المتميزة من أوعية المعلومات، وكذلك يتم حفظها فى مواقع خاصة. أما المكتبة المركزية لجامعة الملك عبد العزيز. . فقد التزمت بنظام خاص لترفيف تلك الأوعية، ويعتمد هذا النظام على تقسيم هذه الأوعية إلى ثلاثة أقسام رئيسية، هى:

أ ـ قسم لقواعد بيانات النصوص الكاملة، وهى تصل إلى المكتبة من الناشر UMI، وتم تقسيمها إلى أربعة أقسام فرعية، لكل منها لون مميز.

أ/ ١ ـ العلوم الاجتماعية (اللون البرتقالى).

أ/ ٢ ـ الاقتصاد (اللون الأحمر).

أ/ ٣ ـ الهندسة (اللون الأزرق).

أ/ ٤ ـ الدوريات العامة (اللون البنفسجى).

ويتم ترتيب الأوعية داخل كل قسم ترتيبا زمنيا تبعا للسنة، وداخل كل سنة يتم الترتيب بأرقام مسلسلة.

ب ـ قسم الكشافات والمستخلصات، وتم ترتيبها فى قطاعات موضوعية.

جـ ـ قسم لقاعدة النصوص الكاملة للإنتاج الفكرى الطبى ADONIS.

أما فيما يتعلق بتنظيم أوعية المعلومات المحسبة المصاحبة لأوعية معلومات مطبوعة أو غيرها؟

فقد أفادت مكتبتان فقط هما المكتبة المركزية لجامعة الملك عبد العزيز، والمكتبة الاقتصادية بأنهما لا يحتفظان بتلك الأوعية، ولا توجد لها أية ترتيبات خاصة.

أما باقى المكتبات.. فقد انقسمت إلى جبهتين: تضم الجبهة الأولى أربع مكتبات، هى: مكتبة البنك الإسلامى للتنمية، ومكتبة معهد الإدارة العامة، ومكتبة الملك فهد الوطنية، ومكتبة مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، وتتفق جميعها على إبقاء وعاء المعلومات المحسب مصاحبًا للمادة الأصلية، وتتم إعارته عند إعارة الوعاء أو المادة الأصلية (باستثناء مكتبة الملك فهد الوطنية فهى لا تجيز إعارة أوعية المعلومات المحسبة). أما الجبهة الثانية فتضم مكتبة الملك عبدالعزيز العامة، التى تفصل أوعية المعلومات المحسبة المصاحبة لأوعية أخرى عن الوعاء الأصلى، الذى تصاحبه ليتم حفظها فى قسم المواد السمعية والبصرية. كما تقوم مكتبتان بإعداد نسخ احتياطية لأوعية المعلومات المحسبة، هى: مكتبة البنك الإسلامى للتنمية، ومكتبة الملك فهد الوطنية؛ للحفاظ على النسخ الأصلية لتلك الأوعية.

القسم الثالث: النتائج والتوصيات

النتائج:

كان مقرراً للدراسة أن تغطى عدد ثمان مكتبات فى مصر، إلا أنه تم استبعاد المكتبة المركزية للمركز القومى للإعلام والتوثيق ـ أكاديمية البحث العلمى لعدم توافر أوعية معلومات محسبة بها. وبالتالى أصبح عدد المكتبات المدروسة فى مصر سبع مكتبات فقط، وبهذا يتساوى العدد مع المكتبات، التى درست فى السعودية. وبالتالى يصبح مجموع المكتبات التى تضمنتها الدراسة أربع عشرة مكتبة. وقد تناولت الدراسة أوعية المعلومات المحسبة (قواعد البيانات على وسائط مقروؤة آليا محمولة، مثل: الأقراص المدمجة CD - ROMs، أو الأقراص المرنة، أو الأشرطة المغنطة.. إلخ)، وكذلك برامج الحاسبات Computer Software (أيضًا المحملة على وسائط مقروؤة آليًّا)، من حيث معالجة تلك المكتبات لوظيفتين رئيسيتين، هما:

أ ـ بناء وتنمية مجموعات المكتبة بتلك الأوعية.

ب ـ التنظيم أو المعالجة الفنية لتلك الأوعية.

وتحت مظلة بناء وتنمية مجموعات المكتبة بتلك النوعية المتميزة من أوعية المعلومات غير التقليدية، استكشفت الدراسة النقاط التالية:

حجم المقتنيات من تلك الأوعية فى كل مكتبة ـ المجالات الموضوعية والشكلية ـ عناصر سياسة بناء وتنمية المقتنيات ـ بداية اقتناء تلك الأوعية ـ حجم الإضافات السنوية ـ تخصيص وحدة/ إدارة مستقلة، تعنى بالاختيار والاقتناء لهذه الأوعية ـ مورد تلك الأوعية للمكتبة ـ سياسة تقييم الأوعية وعناصر التقييم ـ السجلات أو الملفات التى تحتفظ بها المكتبة لتدوين الوارد منها ـ السبل أو الطرق التى تسلكها المكتبة للحصول على تلك الأوعية ـ توافر وحدة لإنتاج هذه النوعية من الأوعية، داخل إطار المؤسسة الأم التى تضم المكتبة.

وتحت مظلة التنظيم أو المعالجة الفنية لتلك الأوعية، استكشفت الدراسة النقاط التالية:

سياسة المكتبة فى تنظيم تلك الأوعية (هل ينشئ لها فهارس مستقلة، أو تدمج ضمن الفهرس العام للمكتبة) ـ قواعد وتقنينات الفهرسة التى تطبقها المكتبة على هذه الأوعية ـ الشكل المقروء آليًّا للبيانات الببليوجرافية لهذه الأوعية MARC ـ خطة ورموز التصنيف المستخدمة لتلك الأوعية ـ قائمة أو رؤوس الموضوعات المستخدمة لتلك الأوعية ـ سياسة المكتبة فى ترفيف الأوعية المحسبة ـ سياسة المكتبة فى التعامل مع أوعية المعلومات المحسبة، التى تأتى مصاحبة لأوعية معلومات أخرى؛ خصوصاً الكتب والدوريات.

١/٣ مؤشرات الدراسة فيما يتعلق ببناء وتنمية المقتنيات:

يمكن ترتيب المكتبات محل الدراسة، تبعاً لحجم مقتنياتها من أوعية المعلومات المحسبة، كما يلى:

١ ـ مكتبة الملك فهد الوطنية بالرياض.

٢ ـ المكتبة الاقتصادية بالغرفة التجارية والصناعية بجدة.

٣ ـ مكتبة معهد الإدارة العامة بالرياض.

٤ ـ مكتبة مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، التابعة لمجلس الوزراء المصرى.

٥ ـ مكتبة البنك الإسلامى للتنمية بجدة.

٦ ـ مكتبة مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية بالرياض.

٧ ـ مكتبة الملك عبد العزيز العامة بالرياض.

٨ ـ المكتبة القومية الزراعية المصرية.

٩ ـ مكتبة المجلس الثقافى البريطانى.

١٠ ـ مكتبة جامعة الملك عبد العزيز بجدة.

١١ ـ مكتبة الدراسات الأمريكية التابعة للمركز الأمريكى للإعلام والشئون الثقافية بالقاهرة.

١٢ ـ مكتبة الجامعة الأمريكية بالقاهرة.

ويضاف إلى تلك المكتبات مركز معلومات العلم والتكنولوجيا التابع لأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا، الذى لم يحدد حجم مجموعاته من هذه الأوعية، وكذلك المكتب الإقليمى لمكتبة الكونجرس بالقاهرة، الذى لا يحتفظ بأية أوعية معلومات، ولكنه يرسلها مباشرة إلى الولايات المتحدة الأمريكية.

وعن المجالات الموضوعية لأوعية المعلومات المحسبة التى يتم الاقتناء فيها.. فقد جاءت المعارف العامة فى الصدارة؛ فهى تضم الأعمال المرجعية المختلفة من دوائر معارف ومعاجم وببليوجرافيات وأدلة شخصيات وهيئات.. وغيرها، وكذلك برامج الحاسبات من قواعد بيانات ونظم تشغيل وجداول إلكترونية ومعالجة كلمات ونصوص ونشر مكتبى. ويلى المعارف العامة، العلوم الاجتماعية حيث الاقتصاد والمحاسبة والقانون، ثم تأتى العلوم البحتة والتطبيقية، وتضم: الطب والهندسة والزراعة.

وقد اقتصرت أوعية المعلومات المحسبة المقتناة فى تلك المكتبات على شكلين ماديين، هما: الأقراص المدمجة CD - ROMs، والأقراص المرنة Floppy Disks؛ فالوسيط الأول (CDs) هو الوسيط الأكثر شهرة للأعمال المرجعية الضخمة من دوائر معارف ومعاجم وكشافات ونشرات استخلاص وقواعد بيانات نصوص كاملة للدوريات. بينما الوسيط الثانى (FDs) هو الأكثر شيوعاً لبرامج الحاسب، سواء برامج النظم أو برامج التطبيقات.

وفيما يتعلق بسياسة بناء وتنمية المجموعات، فلم تكن هناك سوى مكتبتين تخططان للمستقبل للقرن الحادى والعشرين، وهما: مكتبة مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ومكتبة الدراسات الأمريكية. والتخطيط للمستقبل يعنى حرصهما على اقتناء البديل الإلكترونى، طالما توافر فى السوق وأثبت نجاحه. أما معظم المكتبات فقد اشتملت سياساتها (غير المدونة أو المسجلة فى تلك المكتبات) على أربعة عناصر أساسية، هى:

١ ـ حاجة المستفيد أولاً.

٢ ـ عدم تكرار وعاء معلومات ورقى.

٣ ـ حداثة المعلومات المتضمنة فى الوعاء.

٤ ـ السعر المقبول.

كما أن أواخر الثمانينيات وأوائل التسعينيات هى بداية اقتناء المكتبات محل الدراسة لتلك النوعية من أوعية المعلومات. ولا توجد مؤشرات واضحة لحجم الإضافات السنوية لتلك الأوعية فى معظم المكتبات؛ فالأرقام التى ذكرت من جانب بعض المكتبات مجرد اجتهادات وتخمينات، ولم تخضع لفحص مجموعة إحصائيات لسلاسل زمنية محددة. كما أن أربع مكتبات فقط توجد بها وحدة أو إدارة خاصة مستقلة لاختيار واقتناء أوعية المعلومات المحسبة.

كما تعمل شركة النظم العربية المتطورة كمورد رئيسى أول لكافة المكتبات السعودية محل الدراسة. بينما تعتمد ثلاث مكتبات فقط من مصر على موردين لتلك الأوعية، وليس من بين هؤلاء الموردين الشركة السابق ذكرها.

هذا.. وتحرص ست مكتبات فقط من مجموع المكتبات محل الدراسة على تقييم أوعية المعلومات المحسبة، وتعتمد فى تقييمها على التحقق من أمرين، هما: كثافة استخدام وعاء المعلومات وسهولته، ومدى دعمه لتحقيق أهداف المكتبة.

كما تحرص المكتبات الست السابقة نفسها على تدوين بيانات أوعية المعلومات المحسبة عند وصولها للمكتبة فى سجلات خاصة؛ لضبط إجراءات التزويد وإثبات ملكية المكتبة. هذا.. ويأتى الشراء فى مقدمة السبل المختلفة التى تسلكها المكتبة للحصول على هذه الأوعية، حيث تتراوح نسبته فى المكتبات محل الدراسة ما بين ٩٠ إلى ١٠٠ فى المائة، ويلى الشراء الإهداء فى عدد محدود من المكتبات. وأخيراً توجد خمس مكتبات فقط تتبع مؤسسات أو جهات، تنتج أوعية معلومات محسبة، وهى: المكتبة القومية الزراعية المصرية - مكتبة مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار - مكتبة الجامعة الأمريكية بالقاهرة - مكتبة البنك الإسلامى للتنمية (هناك خطة لذلك) - مكتبة مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية.

٢/٣ مؤشرات الدراسة فيما يتعلق بالتنظيم الفنى:

إن حوالى نصف المكتبات محل الدراسة لا يقترب من أوعية المعلومات المحسبة بأية إجراءات تنظيمية، سواء كانت وصفية أم موضوعية. بينما نجد النصف الآخر ينقسم إلى جبهتين، هما: جبهة عدم الالتزام بتقنينات متعارف عليها، بل على المكتبة أن تصنع لنفسها قواعد تقنيناتها الخاصة بها، وبهذه النوعية الفريدة من أوعية المعلومات، وتضم: مكتبة مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ومكتبة المجلس الثقافى البريطانى، ومكتبة الملك فهد الوطنية، ومكتبة مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية. أما الجبهة الثانية.. فهى جبهة الالتزام بقواعد

الفصل التاسع (ملفات الحاسب) من قاف ٢ مراجعة ١٩٨٨، والالتزام بشكل اتصال مقنن للبيانات الببليوجرافية، وتضم: مكتبة الجامعة الأمريكية بالقاهرة، والمكتب الإقليمى لمكتبة الكونجرس بالقاهرة، ومكتبة البنك الإسلامى للتنمية بجدة. هذا فيما يتعلق بالوصف الببليوجرافى لأوعية المعلومات المحسبة.

أما فيما يتعلق بعمليتى التصنيف والفهرسة الموضوعية فلا نجد سوى مكتبة الجامعة الأمريكية التى تصنف مجموعاتها بخطة تصنيف مكتبة الكونجرس، بينما نجد كلاً من مكتبة مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار ومكتبة الجامعة الأمريكية يحددان رؤوس موضوعات لتلك الأوعية باستخدام قائمة مكتبة الكونجرس لرؤوس الموضوعات.

كما تحرص معظم المكتبات على الفصل بين مواقع حفظ الأقراص المدمجة وحفظ الأقراص المرنة. والأرقام المسلسلة - من وجهة نظر تلك المكتبات - هى أسهل الطرق لترفيف هذه الأوعية، وهذا ما نتوقعه لعدم تصنيف تلك الأوعية، باستخدام أية خطة من خطط التصنيف الشائعة.

وأخيراً.. نصل إلى قضية أوعية المعلومات المحسبة، التى تأتى مصاحبة لأوعية معلومات أخرى (وخصوصاً الكتب والدوريات).

وفى الواقع.. فإن هذه القضية لها ثلاثة أبعاد، هى:

البعد الأول - الربط الببليوجرافى بين الوعاء المصاحب والوعاء الأصلى.

البعد الثانى - الربط المادى بين الوعاء المصاحب والوعاء الأصلى.

البعد الثالث - إعداد نسخ احتياطية للوعاء المصاحب الأصلى وإتاحته للإعارة.

وقد سلكت المكتبات محل الدراسة أربعة اتجاهات فى هذا الشأن، هى:

الاتجاه الأول: عدم الاكتراث بهذه القضية بحجة أنها مواد لا قيمة لها ولافائدة منها، وبالتالى يمكن الاستغناء عنها وتوزيعها على المستفيدين. وقد اختارت هذا الاتجاه مكتبتان فقط.

الاتجاه الثانى: حفظ وصيانة هذه الأوعية المصاحبة والإبقاء عليها داخل الوعاء الأصلى أو برفقته، والسماح بإعارتها مع الوعاء الأصلى أيضاً، وقد سلك هذا الاتجاه أربع مكتبات.

الاتجاه الثالث: حفظ وصيانة هذه الأوعية المصاحبة والإبقاء عليها داخل، أو مرفقة بالعمل الأصلى، مع عدم السماح بإعارتها خارج المكتبة، وقد سلك هذا الاتجاه مكتبة واحدة فقط.

الاتجاه الرابع: الفصل بين الوعاء المصاحب والوعاء الأصلى وحفظ كل منهما فى الموقع المناسب له، وقد سلكت هذا الاتجاه مكتبة واحدة فقط.

وهكذا تبقى ست مكتبات، ليس لديها أى اتجاه واضح ومحدد فى هذه القضية.

التوصيات:

- إدراج أوعية المعلومات المحسبة ضمن سياسات بناء وتنمية المجموعات، ومعالجتها بوضوح من كافة النواحى الموضوعية والشكلية والزمنية.. إلخ.
- إرساء معايير واضحة لتقييم أوعية المعلومات المحسبة بالمكتبات.
- دعم المكتبات بأدوات الاختيار المناسبة، والمحافظة على تحديثها باستمرار.
- التعامل مع موردين مشهورين لهم تاريخهم العريق، سواء من داخل البلد أو خارجها.
- المعالجة الفنية الدقيقة المقننة المتكاملة لأوعية المعلومات المحسبة.
- الاهتمام بالترفيف وحفظ وصيانة هذه النوعية المتميزة من أوعية المعلومات.
- وضع سياسة واضحة لكيفية التعامل مع المواد المصاحبة وخصوصاً أوعية المعلومات المحسبة، مع الأخذ فى الاعتبار أن هناك أمرين مهمين يتصلان بهذه القضية، وهما: الربط الببليوجرافى والربط المادى بين المادة المصاحبة والوعاء الأصلى.

مصادر الدراسة

(1) Bolin, Rebert L. (1994) The challenge of CD - ROMs For libraries - **The Reference Librarian** No. 43. p. 118.

(2) Bolin, Robert ~L. (1994) p. 119.

(3) Ephraim, p. c. (1991) The development of CD - ROM and its potential for African researchers - **Journal of Information Science** Vol. 19, No. 3 p. 299.

(٤) أقراص DVDوسائط تخزين للقرن الحادى والعشرين الطبعة العربية لـ pc Magazine س٣، ع٢، فبراير ١٩٩٧. ص ص ٧٠ ـ ٧٦.

(٥) أقراص DVDوسائط تخزين .... (١٩٩٧) ص ٧٠.

(٦) صلاح منتصر (١٩٩٧) مجرد رأى ـ الأهرام، نشرت على حلقات فى الأيام من ٥ ـ ١٩٩٧/٧/١٠. ص١١.

(7) Arnold, Kathryn.. etal. (1993) ELINOR: The Electronic Library project at De Montfort University, Milton Keynes - **Aslib proceedings** Vol. 45, No. 1, ~January. p. 3.

(8) Gaynor, Edward (1994) Cataloging Electronic Texts: The University of Virginia Library Experience, **Library Resources & Technical Services,** Vol. 38, No. 4. p. 404.

(9) IFLA Journal - 21 (1995) No. 4. p. 273.

(١٠) عبد القادر الكاملى (٩٩٧) أفضل عشرة مواقع عربية على شبكة إنترنت ـ

الطبعة العربية لـ Pc Magazine، س٣، ع٣، مارس ٩٩٧. ص ص ٦٨ ـ ٧٠.

(١١) التليفزيون يواجه خطر الانقراض بسبب الإنترنت ـ الأهرام ٢١/٩/١٩٩٧. ص٤.

(١٢) نحو تمهيد الطريق السريع للمعلومات وتحديات التنمية القومية/ تحرير محمد الهادى ـ القاهرة: المكتبة الأكاديمية، ١٩٩٧.

(١٣) **عالم الكمبيوتر** ـ ص٩، ع١٠٧، نوفمبر ٩٩٦. ص٤١.

(١٤) نادى السى دى روم ـ **الأهرام** ٢٧/٢/٩٩٧. ص٢١.

(١٥) Software Factory ـ **الأهرام**، ٢٣/٥/١٩٩٧. ص٥.

(١٦) نذكر من بين هذه الدراسات على سبيل المثال لا الحصر:

- نسيم حسن الصمادى (١٩٨٨) نظم الأقراص البصرية المكتنزة. . وتأثيرها على نظم الاسترجاع المباشر للمعلومات: ممارسات الحاضر وآفاق المستقبل ـ **مكتبة الإدارة**، مج١٥، ع٢، جمادى الأول ١٤٠٨هـ/ يناير ١٩٨٨م. صص ٥٣ ـ ٧٥.

- شعبان عبد العزيز خليفة (١٩٨٩) تكنولوجيا أقراص الليزر، ودورها فى اختزان واسترجاع المعلومات ـ **التوثيق الإعلامى**، مج٨، ع١، س٨، ١٤٠٩هـ/١٩٨٩م. ص ص ٧ ـ ٣٩.

- عامر إبراهيم قنديلجى (١٩٩١) تقنيات البحث بالاتصال المباشر والاقراص المكتنزة، واستخداماتها فى جامعتى بغداد والموصل ـ **رسالة المكتبة**، مج٢٦، ع٢، ١٩٩١. ص ص ٢٥ ـ ٤٢.

- أحمد على تمراز (١٩٩١) قواعد المعلومات على أقراص الليزر المكتنزة ـ CD - ROM تقنية متطورة بمدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية ـ **مجلة المكتبات والمعلومات العربية**، س١١، ع٤، أكتوبر ١٩٩١. ص ص ١٣٩ ـ ١٦٥.

- سليمان حسين مصطفى (٩٩١) تكنولوجيا الأقراص الضوئية وتأثيرها على اختزان المعلومات واسترجاعها ـ **مجلة المكتبات والمعلومات العربية**، س١١، ع٢، ابريل/ يوليو ١٩٩١.
- تقنيات المعلومات والاتصالات فى الوطن العربى: تحديات المستقبل: وقائع الندوة العربية الثانية للمعلومات، تونس ١٨ ـ ٢١ يناير ١٩٨٩/ جمع وتقديم عبد المجيد بوعزة ووحيد قدورة ـ تونس: الاتحاد العربى للمكتبات والمعلومات، ١٩٩١.

وقد تضمنت الأبحاث التالية:

* تقنيات الأقراص الضوئية فى المكتبات ومراكز المعلومات/ ماركريت باركيف هوسيب، مهند محمد صالح، عماد عبد الوهاب الصباغ.
* تكنولوجيا أقراص الليزر ودورها فى اختزان واسترجاع المعلومات/ شعبان عبدالعزيز خليفة.

- سيد حسب الله (١٩٩٤) الأقراص المليزرة من فئة (الأقراص المدمجة ـ ذاكرة قراءة فقط) فى المكتبات ومراكز المعلومات ـ **مجلة المكتبات والمعلومات العربية**، س١٤، ع١، يناير ١٩٩٤. ص ص ٥ ـ ٣٨.
- محمود عفيفى (١٩٩٥) تكنولوجيا الضوئيات وتطبيقاتها فى المكتبات ومراكز المعلومات ـ **مجلة المكتبات والمعلومات العربية**، س١٥، ع٢، ابريل ٩٩٥، ص ص ٣٦ ـ ٦٤.
- خالد وجدى (١٩٩٦) سجل أقراصك المدمجة بنفسك ـ **عالم الكمبيوتر**، س٩، ع١٠٤، أغسطس، ص ص ٥٢ ـ ٥٦.

(١٧) مصر. مجلس الوزراء. مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار. المكتبة ـ دليل المكتبات المصرية: العامة والمتخصصة والأكاديمية ـ ط١ ـ القاهرة: المركز، ١٩٩٧.

ملحق رقم (١)
استبانة المكتبات/ مركز المعلومات
بسم الله الرحمن الرحيم

سعادة **حفظه الله**

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته . .

فأرفق لسعادتكم استبانة تمثل جزءًا من دراسة، أقوم بإعدادها، وهى بعنوان:

«واقع الخدمات الفنية لأوعية المعلومات المحسبة فى المكتبات دراسة للتقنينات، ومسح للتطبيقات فى مصر والسعودية»

ونظرا لاكتمال البيانات المتعلقة بالمكتبات المصرية، وكذلك البيانات المتعلقة بالمكتبات بمدينة جدة، وحيث إنه لا غنى لأى دراسة علمية فى مجال المكتبات عن الاستفادة من خدماتكم الرفيعة، والاسترشاد بسياستكم ونظم العمل المتبعة فى مكتبتكم الموقرة؛ حيث تهدف هذه الدراسة تعرف الوضع الراهن لسياسات بناء وتنمية المقتنيات (التزويد) لأوعية المعلومات المحسبة (على أقراص ليزر - CD ROMs، أو أقراص مرنة FLOPPY DISKS)، وكذلك كيفية المعالجة الفنية لتلك الأوعية فيما يتعلق بالفهرسة الوصفية والتصنيف والتحليل الموضوعى، وكذلك أوعية المعلومات المحسبة المصاحبة لأوعية المعلومات التقليدية (كتب، دوريات، . . . إلخ).

هذا . . ونعدكم ونتعهد لكم بعدم استغلال البيانات الواردة فى الاستبانة المرفقة إلا لأغراض هذا البحث العلمى، الذى سيتم نشره بإذن الله تعالى فور الانتهاء منه فى إحدى الدوريات العلمية المحكمة.

وأخيراً، فإننى أدعو سعادتكم للتكرم بتعبئة الاستبانة المرفقة، وإضافة أية معلومات ومقترحات تثرى الدراسة.

وتفضلوا بقبول وافر الاحترام والشكر العظيم على تعاونكم، لإتمام هذه الدراسة على أكمل وجه.

الدكتور / شريف كامل شاهين
أستاذ مساعد بقسم المكتبات والمعلومات
كلية الآداب والعلوم الإنسانية
جامعة الملك عبد العزيز

بيانات مكتبة/ مركز معلومات

اسم المكتبة:...................... الجهة/ المؤسسة التى تتبعها المكتبة:..

١ - بيانات تعريفية (برجاء إرفاق صورة للهيكل التنظيمى)

١ - تاريخ إنشاء المكتبة: ....

٢ - الحجم الكلى لمقتنيات المكتبة: (برجاء إرفاق إحصائية لإجمالى المقتنيات) ويهمنا تحديد النوعيات التالية تحديدًا دقيقًا:

أ - أقراص الليزر CD - ROM وعددها ( ) عربى
و ( ) أجنبى

ب - أقراص مرنة FLOPPY DISKS وعددها ( ) عربى
و ( ) أجنبى

٣ - برجاء التحديد تفصيلاً لنوعية أوعية المعلومات المحسبة، التى تدخل ضمن مقتنيات المكتبة تبعًا للجدول التالى:

أشكال/ أنواع — مجالات المعرفة	أشكال الوسائط			أنواع البيانات			
	أقراص ليزر CD - ROM	أقراص مرنة FLOPPY DISK	أشكال أخرى	بيليوجرافيات	دوريات	مراجع	غيرها اذكرها
معارف عامة							
الفلسفة وعلم النفس							
الديانات							
العلوم الاجتماعية							
اللغات							
العلوم البحتة							
العلوم التطبيقية							
الفنون							
الآداب							
الجغرافيا والتاريخ والتراجم							

٢ـ بناء وتنمية المقتنيات:

١ ـ ما تاريخ بدء اقتناء أوعية المعلومات المحسبة (أقراص ليزر/ أقراص مرنة)؟

٢ ـ ما المعدل السنوى لنمو تلك الأوعية؟ أو ما حجم الإضافات السنوية؟ مع تحديد حجم الإضافات للمجموعات العربية، والمجموعات الأجنبية.

٣ ـ ما عناصر سياسة بناء وتنمية المقتنيات للمكتبة؟

٤ ـ ما عناصر سياسة بناء وتنمية المقتنيات، فيما يتعلق بأوعية المعلومات المحسبة؟

٥ ـ هل توجد وحدة مستقلة تعنى باختيار واقتناء هذه الأوعية؟

٦ ـ ما أدوات اختيار أوعية المعلومات المحسبة العربية؟

٧ ـ ما أدوات اختيار أوعية المعلومات المحسبة الأجنبية؟

٨ ـ ما معايير اختيار أوعية المعلومات المحسبة؟ برجاء ذكرها تحديداً.

٩ ـ هل يوجد مورد لأوعية المعلومات المحسبة؟ برجاء ذكر اسم المورد العربى والأجنبى؟

١٠ ـ هل تخضع أوعية المعلومات المحسبة للتقييم: وما عناصر التقييم المستخدمة؟

١١ ـ هل يتم تدوين أوعية المعلومات المحسبة ضمن سجلات عهدة المكتبة؟ وما عناصر البيانات التى يتم تسجيلها؟

١٢ ـ ما سبل ومصادر اقتناء هذه الأوعية؟ مع تحديد النسبة المئوية للاعتماد على كل مصدر:

أولا: التبادل بنسبة .... ٪

ثانيا: الإهداء بنسبة ....٪

ثالثا: الإيداع بنسبة..........٪

رابعا: الشراء بنسبة ....٪

برجاء ذكر أسماء الهيئات التى يتم التبادل معها.

١٣ ـ هل الجهة التى تتبعها المكتبة تنتج أوعية معلومات محسبة؟ برجاء تحديد أشكالها وأنواعها وموضوعاتها وأعدادها بدقة؟

٣ـ التنظيم الفني:

١ ـ هل يتم إنشاء فهارس مستقلة لتلك الأوعية؟ أم تدمج ضمن فهارس المكتبة؟ (مع ذكر مبررات الفصل أو الدمج).

٢ ـ ما قواعد تقنينات الوصف الببليوجرافى، التى تتبعها المكتبة لوصف أوعية المعلومات المحسبة؟

٣ ـ ما الشكل المعيارى MARC FORMAT للفهرسة المستخدمة لأوعية المعلومات المسحبة؟ ولماذا تم اختياره بالتحديد؟ برجاء إرفاق نماذج للتسجيلات الببليوجرافية من الفهرس؟

٤ ـ ما خطة التصنيف المستخدمة لتصنيف أوعية المعلومات المحسبة؟

٥ ـ ما قائمة رؤوس الموضوعات المستخدمة للفهرسة الموضوعية لزوعية المعلومات المحسبة؟

٦ ـ كيف يتم ترفيف SHELVING تلك الأوعية المحسبة؟ وما منهج الترفيف المتبع فى تلك المكتبة؟

٧ ـ برجاء إرفاق نماذج لبطاقات وصف أو تسجيلات ببليوجرافية لأوعية المعلومات المحسبة المقتناه بالمكتبة؟ مع مراعاة تنوع تلك النماذج؟

٤ـ أوعية المعلومات المحسبة المصاحبة لأوعية معلومات تقليدية:

١ ـ ما سياسة المكتبة تجاه أوعية المعلومات المحسبة المصاحبة لأوعية المعلومات التقليدية من دوريات/ كتب... إلخ؟ برجاء تحديدها بوضوح.

٢ ـ هل يتم الفصل بين أوعية المعلومات المحسبة المصاحبة لأوعية المعلومات التقليدية وبين العمل الأصلى؟ ولماذا؟

٣ ـ هل يتم إعداد نسخ احتياطية من أوعية المعلومات المحسبة المصاحبة لأوعية المعلومات التقليدية؟ وكيف تراعى المكتبة حقوق التأليف والنشر لتلك الأوعية؟

٤ ـ كيف يتم الوصف الببليوجرافى لأوعية المعلومات المحسبة المصاحبة لأوعية معلومات تقليدية (كتب، دوريات، . . . . الخ)؟ برجاء التحديد بوضوح.

٥ ـ هل يتم إعداد بطاقة وصف ببليوجرافى/ تسجيليه ببليوجرافية مستقلة لأوعية المعلومات المحسبة المصاحبة لأوعية المعلومات التقليدية؟

٦ ـ كيف يتم الربط بين العمل الأصلى ووعاء المعلومات المحسب المصاحب له، خصوصا إذا تم الفصل المادى بينهما من جانب المكتبة؟ أى إذا تم حفظ كل منهما فى موقع بعيدًا عن الآخر.

٧ ـ هل تتم إعارة أوعية المعلومات المحسبة المصاحبة لأوعية المعلومات التقليدية مع العمل الأصلى؟ ما سياسة المكتبة تجاه تلك؟

٥ ـ برامج الحاسبات (برمجيات الحواسيب):

١ ـ هل تحرص المكتبة على اقتناء وبناء مجموعة من برمجيات الحواسيب COM-PUTER SOFTWARE؟

٢ ـ ما حجم مجموعات المكتبة: برجاء تعبئة الجدول التالى:

أنواع برمجيات الحاسوب	باللغة العربية	باللغات الأجنبية
قواعد بيانات		
نظم تشغيل		
جداول إلكترونية		
رسوم		
غيرها: برجاء التحديد:		

٣ ـ هل تخضع هذه المجموعات للتنظيم الفنى؟

٤ ـ ما تقنينات الوصف الببليوجرافى؟ وما خطة التصنيف؟ وما قائمة رؤوس الموضوعات المستخدمة لتنظيم تلك المجموعات؟

٥ ـ هل تدرج تسجيلاتها الببليوجرافية (بطاقات الوصف) ضمن فهرس المكتبة؟ أم يتم إنشاء فهرس مستقل لها؟

٦ ـ كيف يتم ترفيف تلك البرمجيات؟ أو كيف يتم ترتيبها؟ وهل يتم الفصل بينها وبين باقى مجموعات المكتبة الأخرى التى تعالج الموضوعات نفسها؟ ولماذا؟

مع خالص شكرى وتقديرى لوقتكم وجهدكم،

الباحث

د. شريف كامل شاهين

ملحق (٢) : نموذج تقييم خدمات ومصادر المعلومات بمكتبة المجلس الثقافي البريطاني.

British Council library and information service questionnaire

The British Council would be most grateful if you could spare five minutes to complete this questionnaire. Tick one box per question, unless otherwise indicated.

1 Which of the library's services and resources do you use?

(Tick as many boxes as apply)

- ❑ Reference books
- ❑ Borrow non-fiction books
- ❑ Use non-fiction books on the premises
- ❑ Borrow fiction books
- ❑ Borrow non-fiction videos
- ❑ Watch non-fiction videos on the premises
- ❑ Borrow fiction videos
- ❑ Watch fiction videos on the premises
- ❑ Borrow audio cassettes
- ❑ Listen to audio cassettes on the premises
- ❑ Computer aided language learning
- ❑ BBC World Service (television or radio)
- ❑ Reservation service (for items out on loan)
- ❑ Professional journals
- ❑ Newspapers
- ❑ Leisure magazines
- ❑ Information about British way of life
- ❑ Information on studying in Britain
- ❑ Enquiry answering service
- ❑ Internet access
- ❑ CD-ROMs
- ❑ Photocopier
- ❑ Photocopies through the British Library
- ❑ Other (please specify below)

____

____

2 Is it easy to find the materials you want in the library?

❑ Always ❑ Usually ❑ Sometimes ❑ Never

3 If you do not find what you are looking for in the library, do you ask the staff?

❑ Always ❑ Usually ❑ Sometimes ❑ Never

4 How do you rate the staff?

❑ Very helpful ❑ Helpful ❑ Sometimes helpful ❑ Less than helpful ❑ Unhelpful

5 How do you rate staff knowledge and expertise?

❑ Excellent ❑ Good ❑ Adequate ❑ Poor

6 If you could change just one thing about the library, what would it be?

(Tick one box only)

- ❑ I would not change anything
- ❑ Reduce time spent waiting for service
- ❑ The opening hours
- ❑ More help to find what I need
- ❑ Keep the shelves tidier
- ❑ More information on our services
- ❑ Improve staff competence
- ❑ More information (please specify below)
- ❑ Make it easier to find things
- ❑ Add a new service (please specify below)

Further details:

____

____

7 On the whole, how satisfied are you with the service provided by the library?

❑ Very satisfied ❑ Satisfied ❑ Less than satisfied ❑ Dissatisfied

8 How often have you visited the library in the last three months?

❑ More than 6 times ❑ 4 - 6 times ❑ 1 - 3 times ❑ Not at all

9 How long have you been a member of the library?

❑ More than 3 years ❑ 2 - 3 years ❑ 1 - 2 years ❑ Less than a year

10 If you wish to make any other comments about the library, please do so here:

____

____

11 You do not need to supply your name and other details about yourself. But if you wish to do so, please complete the following section.

Name: ____________________ Title: Mr/Mrs/Miss/Other __________

Occupation : ________________________________

Please return this form to The British Council by ____________________

Thank you for taking the time to complete this questionnaire.

ملحق (٣): نماذج فعلية لتسجيلات أوعية معلومات محسبة بالمكتبات محل الدراسة.

(نموذج تسجيلة وعاء معلومات محسب بفهرس مكتبة الجامعة الأمريكية)

Record Length 1113

MARC Leader	10	LDR		cms a 00
Control #	17	001		92646047 //r95
Control # Id	3	003		DLC
Date	16	005		19960409182024.0
Linking	18	006		sarlp 0 a0
Phy Descr	6	007		couugu
Fixed Data	40	008		921204d19901990nyu n a d 0 0eng
LC Card	21	010		*a 92646047 //r95
ISSN	13	022	0	*a1066-0543
Local Ctrl #	19	035		*a(OCoLC)27061283
Cat. Source	19	040		*aDLC*cDLC*dOCoLC
Authen. Ctr.	12	042		*alc*ansdp
LC Call	7	050	00	*aAP2
Dewey Class	11	082	10	*a051*212
Title:Abbrev	26	210	0	*aTime mag. compact alm.
Title:Short	37	222	0	*aThe Time magazine compact almanac
Title	59	245	00	*aThe ... Time magazine compact almanac*h[computer file]
Imprint	89	260		*a[New York] :*bTime Inc. Magazine Co. ;*aWashington, DC :*bCompact Pub., Inc.,*cc1990.
Obsolete	66	265		*aCompact Publishing, Inc., P.O. Box 40310, Washington, DC 20016
Phys Descript	46	300		*a1 computer laser optical disk ;*c4 3/4 in.
Current Freq	10	310		*aAnnual
Vol Designat	9	362	0	*a1990.
Note:General	26	500		*aTitle from disc label.
Note:General	34	500		*aAccompanied by 1 user's guide.

Note:Details	172	538		*aSystem requirements: IBM PC or compatible; 640K RAM; MS-DOS 2.1 or higher; CD-ROM drive installed to work with MS-DOS; EGA or VGA graphics card and monitor recommended.
Note:Lnk Ent	66	580		*aContains the full text of Time magazine for the previous year.
AE:Ufm Title	9	730	0	*aTime.
Succeeding	79	785	00	*tTime almanac (Multimedia ed.)*x1081-2342*w(DLC) 95645663*w(OCoLC)32026189
Nonspec Rel	53	787	1	*tTime*x0040-781X*w(DLC) 25011669*w(OCoLC)1767509
Holdings	7	850		*aDLC

(نموذج تسجيلة وعاء معلومات محسب بفهرس المكتب الإقليمي لمكتبة الكونجرس بالقاهرة)

```
04/15/97                         Library of Congress                       Eq: 1
15:25:51                         OCLC style AMC form

Minaret # 95-961210                    Mod Date: 19970415152436.0
ODE2 (APIF/Books) Aug 1993: rev Apr 95  (Format Integration)     LDR/05: n
01: 5        02: 0       03: 0       04: 0       05:
08:          09:         10:         11: 0       12:
15: ara      16:         17:         18:         19:         20: s       21: 1995
22:          23: ua      24:         25:         26:         27: m       28:
29:          30:         31: 3       32:         33:         34:
36: a        37:         38:         39:         40:         41: a
003      DLCov
010      ǂa    95961210
040      ǂa DLC ǂc DLC
041 0    ǂa araeng
042      ǂa lcode
050 00   ǂa IN PROCESS
130 0    ǂa Koran.
245 03   ǂa al-Qur'ān al-Karīm ǂh [computer file]= ǂb The Holy Quran.
246 31   ǂa Holy Quran
250      ǂa al-Isdār 5.
250      ǂa Version 5.
260      ǂa Madīnat Naṣr, al-Qāhirah : ǂb Sakhr, ǂc 1995.
300      ǂa 1 computer laser optical disc .: ǂb col. ; ǂc 4 3/4 in + 2 sound disk +

           2 user manual.
500      ǂa Title from disc label.
538      ǂa System requirements: IBM or compatible with hard disc drive 3.5 in
            4M.memory. CD player doubble speed. Microphone (option). Empty
            13M.bayt on hard drive. mouse recommended. Loudspeaker (option).
546      ǂa Arabic and English.
753      ǂa CD-ROM player
922      ǂa ap
955      ǂa we23 01-17-96 ǂb approved ǂd 970415
985      ǂe ODE-ca
```

(نموذج تسجيلة وعاء معلومات محسب بمكتبة مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار)

تفاصيل بيانات وثيقة

التاريخ: ٩٧/٤/١٤ — الوقت: ١٠: ٥٦: ٣٨

النوع: أقراص مليزرة لنسخ: ١/١

رقم التسجيل: ز/ ٥٤ — رقم المسلسل: ١٨٥٩٢٠ — الشكل: أقراص ضوئية

رقم التصنيف: سوفت/ ٥٤ — النسخ: ١ — مكان الوثيقة: المكتبة

العنوان: تعلم الصلاة يشتمل على: ٤، ٥، ٣، ١ دليل

الوكيل: دون وكيل

اللغة: عربى

الناشر: صخر لبرامج الحاسب

مكان النشر: القاهرة

ت. النشر: ٩٤/٠١/٠١

الإصدارة: غير منتظمة

الصفحات:

المؤلفون	الكلمات الدالة
- صخر لبرامج الحاسب	- برامج تعليمية - تعليم الأطفال - برامج الحاسبات الإلكترونية

المحتويات: ....

ملاحظات:

(نموذج تسجيلة وعاء معلومات محسب بمكتبة مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار)

All Document Details

Date : 14/04/97 | Time : 10:54:17

Type : Mag. Media Copies : 1/1

Access No. : K/205 | Serial No. : 027777 | Format : Floppy Disk

CallNumber : Sof/205 | Copies : 1 | Location : LIBRARY .

Title : Lotus 1-2-3: The business software integrating spreadsheet, graphics and database [Package: 6D 5.25, 1Manual]

Agent : Unknown 2393 | Language : English

Publisher : LOTUS DEVELOPMENT CORPORATION

Pub. Place : Masachusetts | Pub. Date : 01/01/88

Frequency : Irregular | Pagination :

Author(s)	Keyword(s)
- LOTUS DEVELOPMENT CORPORATION	- DATA BASES - SOFTWARE PACKAGES - LOTUS 1-2-3 (COMPUTER PROGRAM) - GRAPHIC DESIGN - SPREADSHEETS

Contents : ....

Notes :

Revised By | Screen Checking By

ملحق (٤) : أوعية المعلومات المحسبة كمادة مصاحبة لأوعية المعلومات الأخرى.

نموذج لتسجيلة كتاب صاحبه وعاء معلومات محسب بمكتبة مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار

All Document Details

Date : 14/04/97 — **Time :** 11:13:07

Type : Book — **Copies :** 1/3

Access No. : B/9501 — **Serial No. :** 038624 — **Format :** Paper

CallNumber : 005.133/AT — **Copies :** 3 — **Location :** Library

---

Title : Teach yourself C++, 4th ed [Incl 1D 3.5]

Series : No Series Associated — **Language :** English

Publisher : MIS PRESS

Pub. Place : New york — **Pub. Date :** 01/01/95

Volumes : 1 — **Pagination :** 388 p.

Author(s)	Keyword(s)
- STEVENS, AL	- C++ (COMPUTER PROGRAM LANGUAGE - COMPUTER PROGRAM LANGUAGES

Contents : Tables ; Illustrate ; Index

Notes : C1,C2 located in N.E.T.

Revised By — **Screen Checking By**

نموذج لتسجيلة دورية، صاحبها وعاء معلومات محسب، بمكتبة مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار

The Cabinet Information & Decision Support Center (IDSC)
Mon, 14 Apr 1997 LIBRARY INFORMATION SYSTEM (LIS) 11:30:
BORROWING OPERATOR
Results For Title : Asian sources hardware: Monthly; Holding ....

ID	Callnumber	Pub. Date	Access No.	Location	AV. C/V
014722					1/1

Cardex
Title : Asian sources hardware: Monthly; Holdings sta
Code : P/462 Frequency : Monthly Total : 20

Title: A .3, Apr
Author(s
Keyword(CATALOG
No-

Access No.	VOL	Number	Pub. Date	Copies
9704			APR 1997+CD/ROM	1/1
9703			MAR 1997	1/1
9702			FEB 1997	1/1
9701			JAN 1997	1/1
9612			DEC 1996	1/1
9611			NOV 1996	1/1
9610			OCT 1996	1/1
9609			SEP 1996	1/1

<↑↓><PgUP/PgDn> Move ** ↵ Choice ** <Esc> To Exit

All Document Details

Date : 14/04/97 Time : 11:10:49

Type : Periodical Copies : 1/1

Access No. : P/462 Serial No. : 014722 Format : Paper

CallNumber : P/Asian Sources Hard Copies : 1 Location : LIBRARY

Title : Asian sources hardware: Monthly; Holdings startings from V.24, No.-3, April 1994-

Agent : NO PUBLISHER ASSOCIATED Language : English

Publisher : Asian Sources Publications

Pub. Place : Hong Kong Pub. Date : / /

Frequency : Monthly Pagination :

Author(s)
- NO Association with any Author

Keyword(s)
- ELECTRONIC EQUIPMENT
- TOOLS
- ELECTRONICS
PERIODICALS

المحتويات


Converted by Tiff Combine - (no stamps are applied by registered version)



مصادر المعلومات الإلكترونية

فى المكتبات ومراكز المعلومات

لقد أصبحت مصادر المعلومات جزءًا فاعلاً ومؤثرًا فى كيان المكتبات ومراكز المعلومات، وسمة أساسية من سمات هذا العصر ، وحاجة ماسة وضرورية للولوج إلى القرن الحادى والعشرين بكل ما يستجد فيه ويستحدث من إفرازات النشر الإلكترونى .

والكتاب يعرض لقضية مهمة للغاية ، ألا وهى قضية أدوات الضبط الببليوجرافى لهذه المصادر ، وكيف أنها بحاجة إلى مساندة ودعم ، يمكّنان من الإفادة منها بالشكل الأمثل .

ويتناول الكتاب فى فصوله الثمانية التعريف بمصادر المعلومات الإلكترونية وأنواعها، وطرق البناء والتكوين ، ونوعية الاستخدامات بشكل عام ، ثم الاستخدامات الدقيقة المتخصصة فى المكتبات ومراكز المعلومات . كما يتطرق الكتاب إلى التحليل الدقيق لكيفية بناء وتنمية المقتنيات من الأوعية المحسبة أو المعالجة الوصفية والموضوعية لهذه الأوعية، ويستعرض الكتاب كذلك النصوص الفائقة والوسائط المتعددة والوسائط الفائقة ، وما يرتبط بكل ذلك من أنشطة .

إن الكتاب - بحق - وافد جديد ، يستشرف آفاق الصورة المستقبلية لأوعية المعلومات، بما يجعل القارىء المصرى والعربى على دراية وإلمام كاملين بما يمكن أن تحمله هذه المصادر من مستحدثات ومستجدات ، يتحتم أن يكون على دراية مناسبتين بها ، تمكنه من مجاراة واستيعاب هذه المستحدثات المعرفية .



التصميم الفنى : محمد طنطاوى